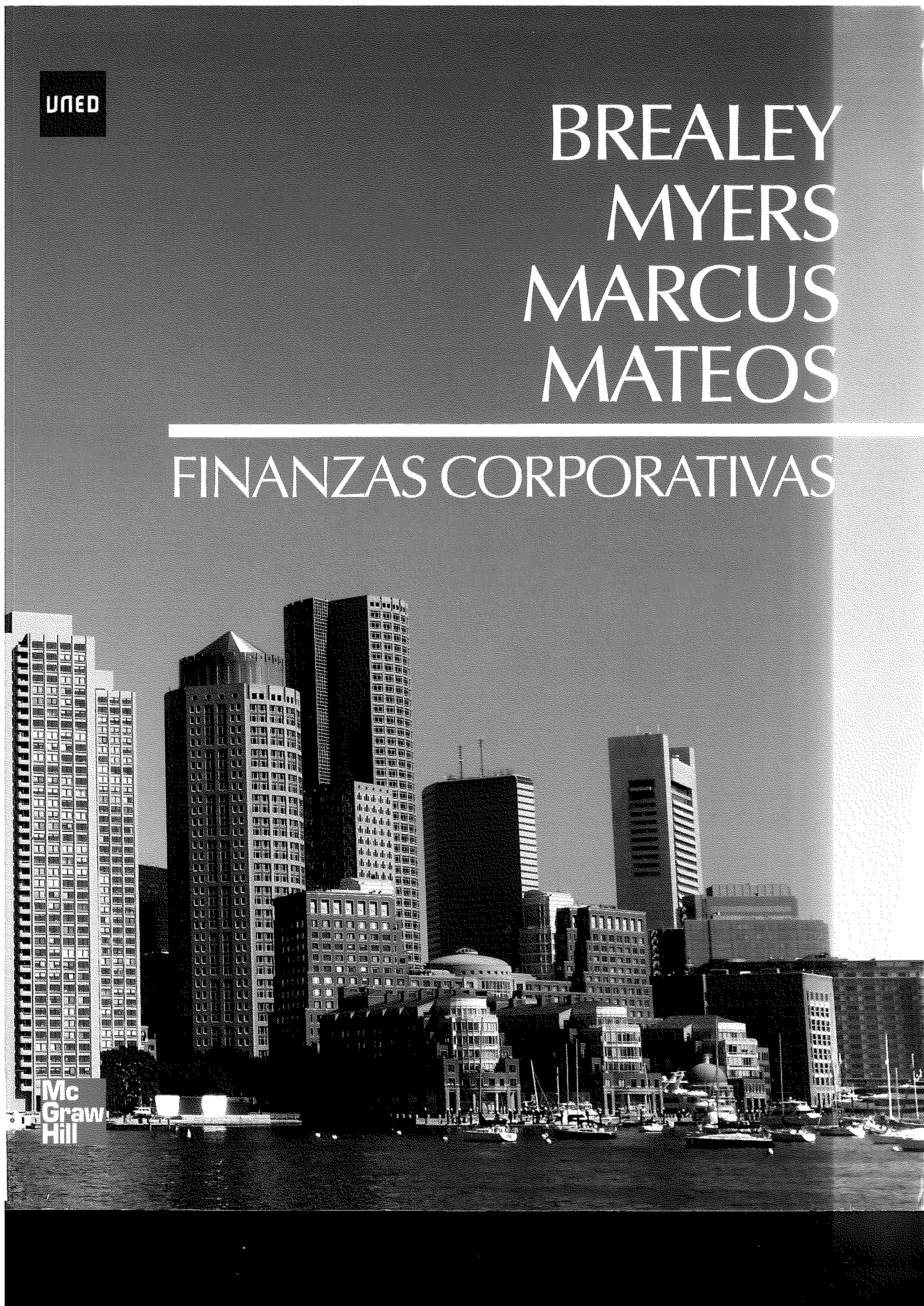

UNED
BREALEY
MYERS
MARCUS
MATEOS
FINANZAS CORPORATIVAS
Mc
Graw
Hill

Finanzas Corporativas



Finanzas Corporativas

Richard A. Brealey
London Business School

Stewart C. Myers
Sloan School of Management
Massachusetts Institute
of Technology

Alan J. Marcus
Wallace E. Carroll School
of Management
Boston College

Petra Mateos-Aparicio
Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales
Universidad Nacional
de Educación a Distancia (UNED)





MADRID • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • LISBOA • MÉXICO
NUEVA YORK • PANAMÁ • SAN JUAN • SANTAFÉ DE BOGOTÁ • SANTIAGO • SÃO PAULO
AUCKLAND • HAMBURGO • LONDRES • MILÁN • MONTREAL • NUEVA DELHI • PARÍS
SAN FRANCISCO • SIDNEY • SINGAPUR • ST. LOUIS • TOKIO • TORONTO

Revisión técnica y traducción (caps. 3 al 16):

Dr. Ricardo J. Palomo Zurdo
Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad
Universidad San Pablo CEU

Dr. Javier Iturrioz del Campo
Profesor Agregado de Economía Financiera y Contabilidad
Universidad San Pablo CEU

Dr. José Luis Mateu Gordon
Profesor de Finanzas y Análisis de Valores
Universidad San Pablo CEU

D.ª Sonia Martín López
Profesora de Economía Financiera y Contabilidad
Universidad Complutense de Madrid

Coedición con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Revisión técnica y adaptación para esta coedición (caps. 3 al 16)

Dra. Petra Mateos-Aparicio
Catedrática de Economía Financiera.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Dr. Rodrigo Martín García
Profesor de Economía Financiera
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

D.ª Azahara Muñoz Martínez
Profesora de Economía Financiera
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

FINANZAS CORPORATIVAS

Capítulos 3 al 16: Traducido y adaptado de la quinta edición en inglés de
FUNDAMENTALS OF CORPORATE FINANCE
Copyright © 2007 por McGraw-Hill Companies, Inc.
ISBN: 0073012386

ISBN: 978-84-481-7208-4
Depósito legal: M. 40.335-2010

Editor: Cristina Sánchez
Compuesto en Estudio, S. C.
Impreso en Closas-Orcoyen, S. L.

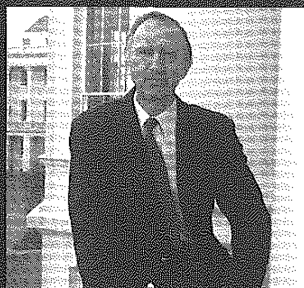
IMPRESO EN ESPAÑA - PRINTED IN SPAIN

A nuestras esposas
(R.A.B., S.C.M., A.J.M.)

A Eduardo
(P.M.A.)

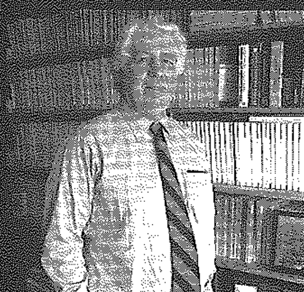
Sobre los Autores

Richard A. Brealey



Principios de Finanzas Corporativas.
Profesor de Finanzas de la London Business School. Ha sido Presidente de la European Finance Association y Director de la American Finance Association. Es miembro de la Academia Británica y ha sido asesor especial del Gobernador del Banco de Inglaterra y director de diversas instituciones financieras. El Profesor Brealey también es el autor (en colaboración con el Profesor Myers y con Franklin Allen) del texto *Principios de Finanzas Corporativas.*

Stewart C. Myers



Es profesor de Finanzas de la cátedra Gordon y Billiard de la Sloan School of Management del MIT. Ha sido Presidente de la American Finance Association e investigador asociado del Nacional Bureau of Economic Research. Su actividad investigadora se centra en las decisiones financieras, los métodos de valoración, el coste del capital y los aspectos financieros de la regulación de las empresas. El Dr. Myers es director de The Brattle Group, Inc., y consultor en finanzas. También es autor (en colaboración con el Profesor Brealey y Franklin Allen) del libro *Principios de Finanzas Corporativas.*

Alan J. Marcus



Es profesor de Finanzas de la Wallace E. Carroll School of Management del Boston College. Su investigación se centra en los mercados de derivados y en los mercados de valores. En colaboración con Zvi Bodie y Alex Kane, es autor de los libros *Investment y Essentials of Investments*. El Profesor Marcus ha sido asociado de Investigación del Nacional Bureau of Economic Research. También ha pasado dos años en Freddie Mac, donde ha colaborado en la valoración de hipotecas y creación de modelos de riesgo de crédito. En la actualidad, trabaja en la Research Foundation Advisory Board del CFA Institute.

Petra Mateos-Aparicio



Catedrática de Economía Financiera de la UNED. Es Presidenta de Hispasat y Consejera de Solvay. En su etapa en la Administración Pública fue Directora General del Gabinete del Ministro de Economía y Hacienda. Anteriormente, dirigió el Servicio de Estudios de la Bolsa de Madrid. Trabajó también como consultora para organismos públicos en temas de desarrollo regional, así como para empresas en cuestiones estratégicas y de valoración. Es autora y ha publicado varios libros y numerosos artículos sobre temas financieros. Ha sido miembro del Consejo de Administración de distintas compañías públicas y privadas. Entre los premios recibidos destacan Mujer Directiva del Año (2009), Máster de Oro Estatutario de Alta Dirección (2009), Premio de la Fundación Women Together (2009) y del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC 2009) y Premio Rosa Manzano (2007) por ser mujer pionera en liderazgo empresarial.
Es miembro del Jurado del premio «Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica» y del premio «Rey Jaime I» a las Nuevas Tecnologías, entre otros.

Prefacio

En las últimas décadas, hemos asistido a un intenso proceso de transformación del mercado financiero, asociado al fenómeno de la globalización. La desregulación y la libertad de movimiento de capitales, la desintermediación y la innovación financiera han producido efectos positivos, como la reducción del coste de intermediación, mejor asignación de recursos y riesgos, y una mayor eficiencia. Pero también negativos, como volatilidad de los flujos de capitales, inestabilidad de los tipos de cambio y de los tipos de interés, y burbujas especulativas con riesgo sistemático expansivo.

Lo paradójico es que la búsqueda de una mayor eficiencia y la demanda de cobertura de los riesgos financieros han provocado disfunciones en el sistema financiero y la inestabilidad de muchos de los principales bancos occidentales. Productos financieros más sofisticados y una desregulación excesiva aumentaron la fragilidad del sistema, y las recientes crisis financieras han mostrado los límites, poniendo en evidencia los peligros asociados a los excesos especulativos y a una desregulación excesiva.

La economía mundial se ha enfrentado, desde 2007, a su peor crisis en muchos años, provocando una importante caída del PIB y un fuerte aumento del desempleo y de los déficits públicos en la mayoría de los países. Habíamos visto recientemente crisis regionales o sectoriales: países emergentes (1997); Brasil, Argentina y Rusia (1998); crisis tecnológica (2000); incremento de la incertidumbre por terrorismo global (septiembre de 2001); crisis de confianza (2002-2003). Sin embargo, ésta es una crisis de carácter global y de una gran complejidad.

La globalización ha sido un factor de contención, en el sentido de que no hay refugio. Por eso, el punto álgido de la crisis tardó más de un año en llegar. Desde que el 2 de abril de 2007 se produjera el primer detonante de las subprime, con la solicitud de Capítulo 11 de *New Century Financial Corporation*, las bolsas continuaron subiendo alcanzando sus máximos en octubre-noviembre de 2007; y eso a pesar de que, a medida que la tasa de morosidad iba en aumento, comenzaron a cobrar fuerza en el mercado las dudas sobre la valoración de determinados productos financieros, hasta que, definitivamente, el valor de los activos titulizados se desmoronó y fueron apareciendo sucesivamente otros casos.

Con todo esto, el sistema de titulizaciones hipotecarias empezó a colapsarse y la colocación de productos estructurados en el mercado se vio seriamente afectada. Esa dificultad se vio agravada por las rebajas de *rating* de las principales agencias de calificación crediticia, que reevaluaron los riesgos asociados a estos productos, así como las dudas acerca de la calidad de las carteras de las instituciones de crédito.

Sin embargo, hasta agosto de 2008, la caída de la bolsa sólo fue del 18%, aunque los acontecimientos de septiembre del mismo año, como la quiebra de Lehman Brothers y otras instituciones, acentuaron el clima de desconfianza, lo que llevó a una caída generalizada de las bolsas, con situación de mínimos en noviembre de 2008. Tras una breve recuperación, la caída continuó con un nuevo mínimo a principios de marzo de 2009, que alcanzó una pérdida acumulada superior al 50% en la mayoría de los mercados. En Estados Unidos, el índice DJIA perdió el 52% desde octubre de 2007 a marzo de 2009, lo que significaba una pérdida de más de 10 años de capitalización bursátil; y el Ibex-35 perdió, desde los máximos de octubre de 2007 (15.895) al mínimo del 9 de marzo de 2009 (6.817), el 57% de su valor, equivalente a 6 años de capitalización bursátil.

La intervención de los principales bancos centrales se hizo imprescindible. Dicha intervención se coordinó en torno a una serie de actuaciones encaminadas a impedir su transferencia a la economía real: inyecciones de liquidez en frecuencias no programadas, ampliaciones en la gama de colaterales, préstamos a horizontes mayores que los habituales y ampliación de los intermediarios financieros, a los que se da liquidez y reducción del coste de financiación.

El 5 de septiembre de 2008, el gobierno federal de Estados Unidos decidió intervenir las agencias hipotecarias Fannie Mae y Freddie Mac. Éstas garantizaban aproximadamente la mitad del total del mercado hipotecario estadounidense. El gobierno asumió la gestión de forma temporal y los directivos fueron apartados de la misma. El 15 de septiembre de 2008, se hizo pública la compra del banco de inversiones Merrill Lynch por parte de The Bank of America, así como la quiebra del cuarto banco de inversiones norteamericano, Lehman Brothers. El 17 de septiembre de 2008, se conoció la nacionalización parcial de la compañía de seguros AIG por parte de la Reserva Federal, que adquiría el 79,9% de las acciones de la primera aseguradora mundial, a la vez que concedía un préstamo por valor de 85.000 millones de dólares. El 25 de septiembre de 2008, se intervino Washington Mutual. La institución tenía activos por valor de 307.000 millones de dólares y 2.239 oficinas, entidad que finalmente fue adquirida por JP Morgan Chase. El 25 de noviembre de 2008, el gobierno estadounidense lanzó un salvavidas de 20.000 millones de dólares a Citigroup, con el fin de evitar un mayor contagio de la turbulencia en los mercados alrededor del mundo. El rescate contemplaba una garantía de más de 300.000 millones de dólares a cambio de una entrada del Estado en su capital. Estas ayudas no fueron suficientes y, en febrero de 2009, el Tesoro norteamericano acordó convertir hasta 25.000 millones de dólares de acciones preferentes en títulos comunes, siempre y cuando los inversores privados aportaran una suma idéntica.

Esta vez el epicentro de la crisis se produjo en EE.UU., el país con más influencia en el sistema financiero global, y sus efectos se extendieron al resto. El esfuerzo de los gobiernos de la mayoría de países desarrollados afectados por paliar los efectos de la crisis sobre su economía y apoyar a sus instituciones financieras ha situado el déficit público en porcentajes sobre el PIB por encima de los dos dígitos y ha elevado el riesgo país, aumentando los diferenciales de deuda pública de los países con ratio de deuda más elevado y mayores dificultades para cumplir sus obligaciones financieras.

¿Cómo hemos llegado a esta situación?

Durante los años previos, fuimos testigos de uno de los mayores ciclos expansivos de la economía, con bajos tipos de interés y elevada liquidez, que contribuyeron al desarrollo de una innovación financiera basada en un sistema de incentivos perverso, combinado con un entorno regulatorio y de supervisión permisivo, lo que generó un arriesgado modelo de crecimiento bancario, basado en la originación por comisiones y el crecimiento del balance con poco capital.

Durante estos años, hubo un exceso de la política monetaria americana, tratando de impulsar el crecimiento después de las tres crisis sucesivas que tuvieron su inicio en este país: tecnológica (2000), terrorismo (2001) y de confianza (2002). Pero este exceso de liquidez tuvo consecuencias inflacionistas y, ante la subida de la inflación, la Reserva Federal incrementó progresivamente los tipos de interés para tratar de estabilizarla. Con estas medidas, los tipos de interés pasaron, en tres años, del 1% vigente el 25 de junio de 2003, al 5,25% el 29 de junio de 2006 (17 subidas consecutivas de 0,25 puntos cada una). La primera consecuencia del incremento de tipos de interés fue el encarecimiento del coste de la deuda, que provocó que el precio de la vivienda, que había crecido de forma considerable en el período 2001-2005, comenzase a caer.

Las cifras demuestran que el sector financiero no es ya la única vía de contagio, sino que la desaceleración económica está teniendo consecuencias muy negativas para el comercio internacional. Entre las razones para la contracción del comercio internacional podemos destacar: la caída de la demanda mundial, que en este caso ha sido generalizada; las cadenas de suministro globales en el comercio mundial; la escasez de financiación comercial y el aumento del proteccionismo, tratando de proteger las industrias nacionales. El Banco Mundial alerta sobre el auge del proteccionismo, con distintos ejemplos de medidas proteccionistas en materia comercial que están siendo implementadas por algunos países como manera de proteger el empleo nacional.

Sin embargo, si algo nos han enseñado las crisis anteriores es que la coordinación internacional es imprescindible y la falta de cooperación agrava y prolonga la situación. Ningún país será capaz de salir de la crisis en solitario. Como señalaba en febrero de 2009 el Ministro de Economía de Reino Unido, Alistair Darling, «la comunidad internacional debe unirse para encontrar el camino hacia un futuro sostenible». La primera tarea es estimular la demanda para proteger el empleo, pero este objetivo no puede lograrse sin confianza y tampoco restringiendo el comercio internacional. El proteccionismo no es la vía para hacer frente a la crisis económica actual y, como señala la OCDE, todos los países, incluidos los emergentes, deben esforzarse por mantener los mercados internacionales abiertos para mejorar las expectativas económicas.

Por eso, es preciso un alto grado de cooperación internacional, ya que ni el sector privado ni las políticas individuales serán capaces de restaurar la confianza. Las instituciones financieras tienen, en la mayoría de casos, carácter global y las empresas actúan globalmente, por lo que los planes de rescate también tienen que ser consistentes con esta situación.

Estados Unidos mantiene una actuación decidida de hacer frente a la crisis con ayudas públicas que han llevado su déficit público al 10 % sobre el PIB a cierre del año fiscal 2009. La rebaja de los tipos de interés americanos ha sido más agresiva (0 %-0,25 %) y en Europa más cautelosa (1,25 %). Las reuniones del G20 han sido positivas para dar una imagen de coordinación de las actuaciones de los gobiernos (no olvidemos que el G-20 representa más del 80 % de la economía mundial); también, las organizaciones internacionales como el FMI, el Consejo de Estabilidad Financiera, la OCDE o el Banco Mundial.

Para el mundo financiero hay un problema más que se superpone a la crisis de las hipotecas de alto riesgo o *subprime*, y es el excesivo apalancamiento en operaciones muy especulativas. Además, los bancos de inversión han sacado del balance activos titulizables, basándose en modelos matemáticos sobre la probabilidad de riesgos. Esto encaja con el tema de la regulación. En este entorno de crecimiento económico, las entidades de crédito relajaron sus estándares, animadas por las elevadas revalorizaciones de los colaterales y presionadas por la fuerte competencia, lo que explicaría en parte las laxas políticas de oferta que se aplicaban a este tipo de hipotecas.

¿Qué pasa cuando los inversores se dan cuenta de su excesivo endeudamiento? Hay ventas de activos para reducir el ratio de apalancamiento que, a su vez, desencadenan una bajada de precios en espiral con una progresiva destrucción de riqueza. Esto ha provocado un fuerte aumento de los *spreads*, derivado de la presión vendedora de este tipo de títulos ante el incremento de la aversión al riesgo, y una fuerte contracción de la liquidez, debida al cierre de los mercados primarios así como al aumento de los *spreads* en el mercado interbancario, reflejando la desconfianza de contrapartida entre las entidades de crédito y los inversores. Esta es la cuestión fundamental porque, sin confianza, el sistema bancario sufre un shock paralizante que acaba afectando a la economía real; y sin apoyo público, es imposible resolver la situación.

Cuando el precio de los activos cae, cae también el ratio de adecuación de capital o ratio de solvencia de los bancos. Por eso, muchos de ellos están ampliando capital, algunos con fondos públicos y, dado que la crisis es global, hay que coordinar la acción política para resolver el problema.

Paul Krugman defiende el gasto público como principal instrumento para combatir la crisis actual y suavizar la recesión, pero las medidas son paliativas. En este sentido, Krugman afirma que «En tiempos normales está bien preocuparse por el déficit presupuestario, y la responsabilidad fiscal es una virtud que tendremos que volver a aprender tan pronto como la crisis quede atrás. Sin embargo, cuando prevalece la economía de la depresión, esta virtud se convierte en un vicio». Para Krugman «En la situación actual, la cautela es un riesgo, porque ya se están produciendo enormes cambios a peor y cualquier retraso a la hora de actuar aumenta las posibilidades de provocar un desastre económico mayor. En la coyuntura actual es preferible pecar de hacer demasiado que de hacer demasiado poco».

A mediados de 2010, cierre de esta edición, según el último informe de «Perspectivas económicas regionales» del Fondo Monetario Internacional (7 de julio de 2010), la economía mundial parece encaminarse hacia una recuperación a distintos ritmos, tanto dentro de cada región como entre las distintas regiones. Se proyecta que el crecimiento mundial será de alrededor del 4,6 por cien en 2010 y del 4,3 por cien en 2011. Por su parte, se estima que las economías avanzadas crecerán a una tasa del 2,6 por cien en 2010 —tras una caída del producto de más del 3 por cien en 2009—, y del 2,4 por cien en 2011. El crecimiento de las economías emergentes y en desarrollo superará el 6,8 por cien en 2010 y el 6,4 por cien en 2011, tras un modesto 2,5 por cien en 2009.

Entre las economías avanzadas, Estados Unidos ha repuntado con más fortaleza que Europa y Japón. Entre las economías emergentes y en desarrollo, las economías emergentes de Asia se encuentran a la vanguardia de la recuperación. Las recuperaciones de la actividad real y financiera se respaldan mutuamente, si bien el acceso al crédito sigue siendo difícil para algunos sectores. Los mercados de dinero se han estabilizado y los mercados de acciones y bonos corporativos han repuntado.

En el primer trimestre de 2010, la desconfianza en los mercados motivada por el desequilibrio de las cuentas públicas de Grecia, un país que representa menos del 3 % del PIB de la eurozona, se extendió al resto de deudas soberanas, con particular intensidad sobre otros países con mayor debilidad financiera, provocando un retroceso en la cotización del euro frente al dólar que en un período relativamente corto, del 13 de julio de 2008 al 7 de junio de 2010, había pasado de 1,59 a 1,19 dólares por euro.

Ante el riesgo de crisis sistémica, los ministros de finanzas de la eurozona accedieron a activar, el 2 de mayo, un mecanismo de apoyo a Grecia que ha supuesto una financiación de 110.000 millones de euros, de los que los estados de la eurozona aportan 80.000 millones y el Fondo Monetario Internacional (FMI), el resto, a cambio de estabilizar su situación financiera en los próximos tres años. Atenas aceptó aplicar un duro plan de ajuste que tuvo como consecuencia la convocatoria de varias huelgas generales y jornadas de protesta. Las medidas adoptadas por Grecia incluyeron subida del impuesto sobre el valor añadido (IVA) y de otros impuestos indirectos, la reducción del sueldo y las plantillas de funcionarios, la reducción de las pensiones y la lucha contra el fraude fiscal. El recorte del gasto previsto se estima permitirá que el déficit público de Grecia pase del 13,6 % del PIB en 2009 a menos del 5 % en 2013.

Además de esta medida, la Unión Europea también aprobó en mayo de 2010 la creación de un mecanismo europeo de estabilización dotado de 750.000 millones de euros, en el cual participa el FMI aportando la mitad de las contribuciones nacionales. Los fondos aprobados para este mecanismo se pondrán a disposición de aquellos países de la eurozona que tengan que hacer frente a problemas de liquidez, bajo la forma de préstamos o líneas de crédito. Junto a este nuevo mecanismo, los países adoptaron un firme compromiso de estabilidad fiscal. Concretamente, España y Portugal se comprometieron a tomar medidas de reducción del déficit público adicionales a las ya anunciadas para los años 2010 y 2011. En paralelo, el Banco Central Europeo (BCE) anunció que compraría deuda pública y privada en caso de que sus respectivos mercados sufrieran problemas de liquidez.

La magnitud y contundencia de estas medidas logró introducir una cierta calma en los mercados. A título de ejemplo y a cierre de esta edición (13 de julio de 2010), Grecia logró colocar 1.625 millones de euros en letras a seis meses a un 4,65 %, existiendo una sobredemanda de títulos de 3,64 veces —antes del rescate europeo, este tipo de títulos llegaría a alcanzar el 10 %—, reduciendo los diferenciales de tipos de interés entre la deuda pública de los países periféricos de la eurozona y los de Alemania, aunque dicho diferencial se encuentra todavía en niveles superiores a los existentes antes del estallido de la crisis.

En EE.UU., se está llevando a cabo un ambicioso proyecto de reforma del sistema financiero. Su aprobación marcará el final de una etapa de excesiva desregulación y es un punto de inflexión para intentar evitar los excesos especulativos. El Proyecto de

Ley prevé la creación, entre otras cosas, de un consejo de altos funcionarios, con autoridad suficiente para detectar y prevenir los peligros sistémicos del sistema financiero

El impacto de la crisis en la economía real

La crisis financiera se traslada a la economía real a través de tres vías principales:

- Una menor disponibilidad de financiación que ha afectado al nivel de inversión y de consumo, a lo que se han unido una crisis de liquidez, el cierre de los mercados financieros mayoristas y un deterioro de los ratios de solvencia de las entidades.
- Una caída del patrimonio financiero y real de empresas y familias, que reduce su colateral, provocando una reducción del consumo y de la inversión de estos agentes y una subida del ahorro.
- Una fuerte caída de la confianza de los agentes económicos, lo que se traduce, asimismo, en un deterioro del crecimiento del PIB.

Esto ha tenido consecuencias sobre los balances y los resultados de las compañías, que se han visto obligadas a reducir sus planes de inversión, también afectadas por el endurecimiento de las condiciones de financiación de la banca, que ha elevado los *spreads* o diferenciales de interés y acortado los plazos de financiación. Este panorama dificulta las condiciones de financiación para las empresas y hace más relevante el papel de la dirección financiera.

Este libro es un manual introductorio dedicado a las finanzas empresariales. Ha sido diseñado para responder a las exigencias de los nuevos planes de estudio de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está plenamente ajustado al programa de la asignatura: *Introducción a las Finanzas*. Pero, además, es un libro que resulta muy útil para todos los que estén interesados en introducirse en una materia tan relevante para aquellos que tienen que tomar decisiones en el ámbito financiero.

Organización del libro

El libro está organizado en 6 partes. La **Parte I**, a modo de introducción, plantea la relación entre empresa y entorno (Capítulo 1), define los objetivos empresariales (Capítulo 2), e incluye dos capítulos más, que resultarán útiles a los lectores para familiarizarse con la dirección financiera, como el papel del director financiero (Capítulo 3) y un panorama de los mercados y de las instituciones financieras (Capítulo 4).

El *Capítulo 1* se refiere a la interacción empresa-entorno, por considerar que la mayoría de amenazas y oportunidades empresariales proceden de éste. Se examina el conjunto de fuerzas que operan dentro y fuera de la organización y que tienen implicaciones específicas para la gestión empresarial. Se hace especial énfasis en la globalización, en sus puntos clave y en las tendencias globales en el panorama internacional, y se analizan los motivos que llevan a las empresas a seguir una estrategia de internacionalización. Por último, se introduce la función financiera que se configura como impulsora de la empresa global integrada.

El *Capítulo 2* recoge la misión y los objetivos empresariales y la cultura empresarial, considerada como el instrumento que puede dotar de coherencia a todos los elementos de una organización. Se analizan las distintas perspectivas desde las que fijar los objetivos y, especialmente, la creación de valor. Se profundiza en dos métodos básicos de evaluación, como son la VBM (*Value Based Management*, o dirección basada en el valor) y el RTA (Retorno total del accionista). Se resumen las principales fuentes de conflictos de objetivos que pueden surgir entre los grupos de interés de la organización, y la teoría de la agencia como conjunto de contratos entre los distintos grupos de interés presentes, siendo su principal objetivo reducir los costes surgidos de las diferentes formas de cooperación entre ellos.

El *Capítulo 3* expone cómo se organizan las empresas, el papel del director financiero y los mercados financieros donde opera. Explica la función del director financiero y su actuación para incrementar el valor de las inversiones. El *Capítulo 4* estudia las funciones de los mercados y de las instituciones financieras y muestra cómo los directores financieros utilizan estos mercados e instituciones, analizando las señales útiles que emiten los mercados, relacionadas con la viabilidad de los proyectos de inversión.

En la **Parte II** y la **Parte III** (Capítulos 5 al 12), se tratan distintos aspectos de las decisiones de inversión: cómo valorar los activos y la relación entre riesgo y valor. En el *Capítulo* 5, se presenta el concepto de valor del dinero en el tiempo y cómo valorar los flujos de caja futuros, considerando distintas hipótesis e incorporando el efecto de la inflación y la distinción entre beneficios reales y nominales.

Los *Capítulos 6 y 7* recogen las características básicas de las obligaciones y de las acciones, y ofrecen la oportunidad de aplicar ideas del Capítulo 5 a la valoración de estos instrumentos. Se muestra cómo conocer el valor de una obligación según su rentabilidad, y cómo sus precios fluctúan según los cambios en los tipos de interés. Se examinan también los elementos que determinan el precio de las acciones y cómo se pueden emplear sus fórmulas de valoración para deducir el rendimiento que esperan los inversores. Finalmente, se analizan las oportunidades de inversión en los precios de las acciones y por qué los analistas se centran en el ratio precio-beneficio. El Capítulo 7 añade el concepto de eficiencia del mercado, esencial para interpretar la valoración de las acciones. También proporciona el marco para el tratamiento posterior de los temas que se presentan cuando las empresas emiten títulos o toman decisiones relacionadas con los dividendos o la estructura de capital.

Los capítulos restantes de la Parte II se dedican a las decisiones empresariales de inversión. En el *Capítulo 8*, se presenta el concepto de valor actual neto (VAN) y se indica cómo calcularlo. También se examinan otras medidas del atractivo de las inversiones: el criterio de la tasa interna de rentabilidad y el criterio del plazo de recuperación. Se consideran, además, propuestas más complejas de inversión, incluyendo la elección entre proyectos alternativos de inversión y decisiones sobre en qué momento invertir. Finalmente, se muestra cómo emplear el índice de rentabilidad para elegir proyectos de inversión, cuando existe racionamiento de capital.

El primer paso de todo cálculo del VAN consiste en decidir qué descontar. En consecuencia, en el *Capítulo 9,* se examina un ejemplo realista del análisis de presupuesto de capital, y se muestra el cálculo de los flujos de caja, así como el valor residual.

El *Capítulo 10* comienza con una revisión histórica de los rendimientos de las acciones y obligaciones, y recoge cómo se calculan la tasa de rentabilidad y el riesgo, introduciendo el concepto de riesgo específico y riesgo de mercado, así como la diversificación de carteras. El *Capítulo 11* enseña a evaluar el riesgo de mercado y discute la relación que existe entre el riesgo y el beneficio esperado. El *Capítulo 12* desarrolla el concepto de coste de capital medio ponderado y su cálculo, así como el análisis de la estructura de capital.

Las decisiones de financiación ocupan la **Parte IV** y la **Parte V** de este libro. Los dos capítulos de la **Parte IV** (Capítulos 13 y 14), recogen los tipos de títulos que las empresas utilizan para conseguir capital, y cómo y cuándo se emiten estos títulos.

El *Capítulo 13* examina el rol de los accionistas en las grandes empresas y ofrece un panorama de las diferentes clases de títulos que pueden emitir las compañías y su importancia relativa como fuentes de financiación. En el *Capítulo 14,* se muestra cómo emiten títulos las empresas, pasando por las distintas etapas desde su despegue inicial, cuando necesitan dinero por primera vez y acuden al capital-riesgo, hasta que realizan su salida al mercado con una oferta pública inicial o colocación privada de acciones.

La **Parte V** explica la política de endeudamiento y de dividendos. En el *Capítulo 15,* se expone hasta qué nivel deben endeudarse las empresas y se resumen los aspectos

relativos a la estructura de capital y las decisiones que afectan a la estructura, así como la relación entre endeudamiento, riesgo y rentabilidad y los costes de la insolvencia financiera.

El *Capítulo 16* estudia la política de dividendos, revisando la Teoría de Modigliani y Miller (MM) sobre la irrelevancia de los dividendos en el valor de las acciones y evaluando cómo, por las imperfecciones del mercado, la política de dividendos puede aumentar o disminuir el valor empresarial, por lo que, en la práctica, los directores financieros dan importancia a estas decisiones. También se analiza por qué la política de dividendos y las recompras de acciones se pueden emplear como indicadores de las perspectivas empresariales.

Por último, la **Parte VI** se dedica a la ética y responsabilidad social corporativa. Las empresas han adquirido tal tamaño e influencia en la economía global que no se puede obviar su responsabilidad e incidencia como ciudadanos globales. Por ello, en el *Capítulo 17,* se plantean la ética empresarial y la responsabilidad social, analizando las razones que pueden llevar a una empresa a actuar éticamente. Asimismo, se estudian una serie de medidas que favorecen la implantación de comportamientos éticos en las organizaciones, como también las que impulsan el desarrollo de la responsabilidad social corporativa y su compromiso con la sostenibilidad. Por último, se analizan la Inversión Socialmente Responsable (ISR) y los dilemas éticos que surgen en la toma de decisiones empresariales.

Petra Mateos-Aparicio
Junio 2010

ELEMENTOS CLAVE

UN MÉTODO PEDAGÓGICO NUEVO Y MEJOR

Hemos hecho grandes esfuerzos para aumentar y mejorar los contenidos de ***Finanzas Corporativas***

UN RECORRIDO POR

Brealey / Myers / Marcus / Mateos

Su guía a través de las desafiantes aguas de las finanzas corporativas

Puntos Clave

Situados a lo largo del texto, estos puntos subrayan y resumen la importancia del material inmediatamente anterior, al mismo tiempo que ayudan a los estudiantes a centrarse en los temas más importantes y críticos para su comprensión.

Términos Clave en el Margen

Los términos clave aparecen en negrita y se definen en el margen cuando se introducen. También hay disponible un índice de términos en la parte final del libro.

Páginas Web Relacionadas

Las páginas web que se enumeran al principio de cada capítulo conducen directamente a los estudiantes a las mejores fuentes de información financiera en Internet.

8.2 Otros Criterios de Inversión

Los proyectos con un valor actual neto positivo valen más de lo que cuestan. Así, siempre que las empresas invierten en esta clase de proyectos, trabajan a favor de sus accionistas.

En esta época, casi todas las grandes empresas calculan el VAN de los proyectos de inversión, pero cuando los directivos toman decisiones de inversión, también suelen tener en cuenta otros criterios. Lo más común es que examinen el plazo de recuperación y su tasa interna de rentabilidad. A medida que expliquemos estos métodos, comprobará que el plazo de recuperación es sólo un índice poco preciso del valor de las inversiones. Pero al mismo tiempo, si se emplea adecuadamente, la tasa interna de rentabilidad conduce a tomar las mismas decisiones que el valor actual.

El Plazo de Recuperación

Sospechamos que ha escuchado a menudo conversaciones como ésta: "Una lavadora cuesta alrededor de 800 \$. Pero en la actualidad, nosotros gastamos 6 \$ por semana, que equivalen a 300 \$ al año, en la lavandería. En consecuencia, la lavadora se paga sola en menos de 3 años". Acabamos de descubrir el criterio del plazo de recuperación.

plazo de recuperación Tiempo que transcurre hasta que los flujos de caja recuperan la inversión inicial en el proyecto.

El **plazo de recuperación** de los proyectos es la cantidad de tiempo que debe transcurrir para recuperar la inversión original. En el caso de la lavadora, el plazo de recuperación era apenas inferior a 3 años. El *criterio del plazo de recuperación* ...

1.6 La Dirección Financiera en la Actualidad



WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

www.imf.org/ Fondo Monetario Internacional (FMI)
www.oecd.org/ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)
www.ecb.int Banco Central Europeo
www.wto.org Organización Mundial del Comercio (WTO)
www.bancomundial.org Banco Mundial
www.dni.gov/nic/NIC_home.html National Intelligence Council. Estados ... (NIC)

PEDAGOGÍA

¿Qué hace que Brealey/Myers/Marcus/Mateos sea una poderosa herramienta de aprendizaje?

Recuadros «Conozca Internet»
Cada capítulo contiene recuadros que señalan páginas de Internet y proponen a los estudiantes actividades sencillas para adquirir más experiencia por medio de la Red.

CONOZCA INTERNET

Los Fondos de Inversión

Fondos de Inversión
La mayoría de los fondos de inversión de los Estados Unidos están asociados al Investment Company Institute. Entre en su página de Internet en **www-ici.org** y encontrará información esencial sobre estos fondos y un útil libro de datos. Asegúrese de que conoce los tipos básicos de fondos. Por ejemplo, ¿puede explicar la diferencia que hay entre un fondo por acciones y un fondo de inversión del mercado de dinero? En el libro de datos, observe la cantidad de activos que gestionan estos fondos. ¿Estos activos se han incrementado o se han reducido en los últimos 20 años? ¿Qué ventajas y desventajas tiene invertir por medio de un fondo de inversión, en lugar de hacerlo directamente?

Cómo elegir un Fondo de Inversión
Éstas son las páginas de Internet de las mayores empresas de fondos de inversión:
1. Fidelity Investments: **www.fidelity.com**
2. Putnam Investments: **www.putnam-inv.com**
3. Vanguard Group: **www.vanguard.com**
Elija tres o cuatro fondos de inversión de una de las páginas y compare sus objetivos de inver-

Cuadros de Hojas de Cálculo
Estos recuadros proporcionan al estudiante ejemplos detallados sobre cómo utilizar las hojas de cálculo cuando se aplican conceptos financieros.

SOLUCIONES CON HOJAS DE CÁLCULO

Tasa Interna de Rentabilidad

	A	B	C	D	E	F
1		**Cálculo de la TIR utilizando una hoja de cálculo**				
2						
3	Año	Flujos de caja				
4	0	-350.000		IRR =	0,1296	=IRR(B4:B7)
5	1	16.000				
6	2	16.000				
7	3	466.000				

Calcular la tasa interna de rentabilidad en Excel es tan fácil como hacer una lista de los flujos de caja proyectados. Por ejemplo, para calcular la TIR del proyecto del bloque de oficinas, simplemente introduzca en las celdas los valores de los flujos de caja como se muestra en la hoja de cálculo, y aplique la TIR como lo hemos hecho en la celda E4. Como siempre, la tasa interna de rentabilidad aparece expresada en formato decimal.

Algunos Defectos de la Tasa Interna de Rentabilidad

Hay muchas empresas que utilizan la tasa interna de rentabilidad en vez del valor actual neto. Creemos que es un error proceder así. Si se emplean adecuadamente, ambos criterios conducen a la misma decisión, pero el de la tasa interna de rentabilidad tiene vari... ...

Documentos en Excel
Los documentos seleccionados aparecen en hojas de cálculo de Excel.

TABLA 9.1 Previsiones de beneficios de la mina de magnusio de Industrias Blooper. (cifras en miles de dólares)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Año:	0	1	2	3	4	5	6
2	**A. Activos Fijos**							
3	Inversión en activos fijos	10.000						
4	Ventas en activos fijos							1.300
5	Flujos de caja de la inversión en	–10.000	0	0	0	0	0	1.300
6	activos fijos							
7	**B. Fondo de Maniobra**							
8	Fondo de maniobra	1.500	4.075	4.279	4.493	4.717	3.039	0
9	*Variación* de fondo de maniobra	1.500	2.575	204	214	225	–1.679	–3.039
10	Flujos de caja de la inversión en	–1.500	–2.575	–204	–214	–225	1.679	3.039
11	activos fijos							
12	**C. Operaciones**							
13	Ingresos		15.000	15.750	16.538	17.364	18.233	
14	Gastos		10.000	10.500	11.025	11.576	12.155	
15	Amortización		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
16	Beneficio después de impuestos		3.000	3.250	3.513	3.788	4.078	
17	Impuestos		1.050	1.138	1.229	1.326	1.427	
18	Beneficio después de impuestos		1.950	2.113	2.283	2.462	2.650	
19	Flujos de caja de las operaciones		3.950	4.113	4.283	4.462	4.650	
20								
21	...ación del proyecto							

Cuadros de «Las Finanzas en la Práctica»

Casi todos los capítulos contienen al menos un recuadro llamado «Las Finanzas en la Práctica». Son artículos tomados generalmente de la prensa económica, que muestran ejemplos de la vida real sobre los temas del capítulo.



LAS FINANZAS EN LA PRÁCTICA

La Responsabilidad Corporativa como una herramienta de generación de valor: el ejemplo de Telefónica

«Queremos mejorar la vida de las personas, facilitar el desarrollo de los negocios y contribuir al progreso de las comunidades donde operamos, proporcionando servicios innovadores basados en las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones»

Telefónica, espíritu de progreso

El lema elegido como «visión» del Grupo Telefónica es el hilo conductor que da sentido a su actividad a escala global y vertebra a toda la organización entorno a unos valores únicos. La aspiración de Telefónica es convertirse en un aliado estratégico de los países y actuar como motor de progreso de sus sociedades. En este sentido, Telefónica ha sido un actor clave que ha impulsado el desarrollo de la sociedad de la información en Europa y Latinoamérica.

En el primer ámbito, la estrategia de Telefónica pasa por impulsar proyectos basados en las TIC y dirigidos a colectivos en riesgo de exclusión digital para fomentar su acceso a las telecomunicaciones como herramientas de inclusión social, impulsar la igualdad de oportunidades y mejorar la calidad de vida

La innovación social requiere, además, de un ecosistema de alianzas con otros agentes: otras compañías del sector de las telecomunicaciones que apoyan en el desarrollo de soluciones y otros colaboradores sociales e instituciones públicas que legitiman el proceso.

En 2009, Telefónica invirtió más de 426 millones de euros en 84 iniciativas en inclusión digital, que beneficiaron a más de 7 millones de personas.

Además de las iniciativas de inclusión, Telefónica, a través de su Oficina de Cambio Climático, es la encargada de asegurar la reducción del consumo energético de la Com-

Cuadros de la Calculadora y Ejercicios

En un esfuerzo continuo por ayudar a los estudiantes a comprender los conceptos críticos del valor del dinero en el tiempo, se han añadido muchas herramientas pedagógicas a lo largo de la primera parte del texto. Los cuadros de la calculadora financiera ofrecen ejemplos para resolver varios problemas, con referencias a las tres calculadoras más conocidas.

CALCULADORA FINANCIERA



La Valoración de las Obligaciones en la Calculadora Financiera

En el Capítulo 4 vimos que la calculadora financiera puede determinar el valor actual de las anualidades, así como el valor actual de los flujos de caja futuros. Los cupones de las obligaciones presentan ambos aspectos: los pagos de los cupones son las anualidades, y el pago final del valor nominal es un pago adicional que tiene lugar una vez. Así, para el cupón de la obligación del Ejemplo 5.3, podríamos incluir los pagos periódicos como PMT = 55 $, el pago final o futuro que tiene lugar una vez como FV = 1.000 $, el número de periodos de tiempo como n = 3 años, y la tasa de interés como la rentabilidad hasta el vencimiento de la obligación, I = 3,5 por ciento. De esta manera, se calcula el valor de la obligación utilizando la siguiente secuencia de teclas. Por cierto, el orden en el que introduzca las variables de entrada para calcular el valor de la obligación no afecta al resultado.

Hewlett-Packard HP-10B	Sharp EL-733A	Texas Instruments BA II Plus
55 PMT	55 PMT	55 PMT
FV	1000 FV	1000

Su calculadora le devolverá el valor de -1.056,03. El signo menos nos recuerda que el flujo de caja inicial es negativo: tiene que pagar para comprar la obligación. También puede utilizar la calculadora para determinar la rentabilidad al vencimiento de la obligación. Por ejemplo, si compra esta obligación por 1.056,03 $, deberá calcular que la rentabilidad al vencimiento es del 3,5 por ciento. Comprobemos que eso es así. Introduzca como PV −1.056,03 porque compra la obligación por ese precio. Así, calculamos la tasa de interés pulsando las siguientes teclas:

Hewlett-Packard HP-10B	Sharp EL-733A	Texas Instruments BA II Plus
55 PMT	55 PMT	55 PMT
1000 FV	1000 FV	1000 FV
3 N	3 n	3 N
−1056.03 PV	−1056.03 PV	−1056.03 PV
I/YR	COMP i	CPT I/Y

Autoevaluación

Las preguntas de autoevaluación de cada capítulo permiten a los estudiantes evaluar los conocimientos que adquieren a medida que avanzan. Las preguntas y respuestas se hallan al final de cada capítulo.

Para obtener una solución más precisa con su calculadora, estas son las variables de entrada:

	Pagos Anuales	Pagos Semestrales
n	4	8
VA	−1.200	−1.200
VF	1.000	1.000
PMT	140	70

Calcule i para obtener la rentabilidad al vencimiento (pagos anuales) que será del 7,97 por ciento. La rentabilidad al vencimiento (pagos semestrales) será del 4,026 por ciento para 6 meses, que en la prensa financiera aparecerá como una rentabilidad anual del 8,05 por ciento.

6.4 Al bono con cupón del 5,5 por ciento y con vencimiento en 2008 le faltan tres años para el vencimiento y se vende a 1.056,03 $. Al final del año al bono le quedan sólo 2 años
para el vencimiento y los inversores demandan un tipo de interés del 5 por ciento. De hecho, el valor del bono pasa a ser:

$$\text{VA al } 5\% = \frac{55\ \$}{(1{,}05)} + \frac{1.055\ \$}{(1{,}05)^2} = 1.009{,}30\ \$$$

Agradecimientos

Deseamos aprovechar esta oportunidad para agradecer a todas las personas que nos han ayudado a preparar esta Edición. También expresamos nuestro reconocimiento a todos los profesores que, con sus inteligentes comentarios y sugerencias, nos han sido de invalorable ayuda durante esta revisión.

John R. Becker Blease
University of New Hampshire

Larry Belcher
Stetson University

Nancy L. Beneda
University of North Dakota

Karan Bhanot
University of Texas (Austin)

Timothy Burch
University of Miami

Janice Caudill
Auburn University

Rosita Chang
University of Hawaii

Robert Chatfield
University of Nevada (Las Vegas)

Thomas S. Coe
Quinnipiac University

James CoÏnover
University of North Texas

James Cordeiro
State University of New York (Brockport)

Mary Cutler
Central Connecticut State University

Vinay Datar
Seattle University

Ramon DeGennaro
University of Tennessee (Knoxville)

Steven A. Dennis
East Tennessee State University

J. David Diltz
University of Texas (Arlington)

Robert Dubil
San Jose State University

David Durst
University of Akron

Uchenna Elike
Alabama A&M University

Ahmad Etebari
University of New Hampshire

Hsing Fang
California State University

Sharon Garrison
University of Arizona

Nicholas Gressis
Wright State University

Doreen Grosso
St. Johns University

Pamela Hall
Western Washington University

Yvonne Hall
New Hampshire College

Gordon Hanka
Pennsylvania State University

James Harford
University of Oregon

Robert J. Hartwig
Worcester State College

Hal Heaton
Marriott School of Management, Brigham Young University

George Hruby
University of Akron

Christine Hsu
California State University (Chico)

Tom Jackman
Nebraska Wesleyan University

Pankaj K. Jain
University of Memphis

Tim Jares
University of North Florida

Tom Johansen
Fort Hays State University

Chris Jung
University of Colorado (Boulder)

Jarl Kallberg
New York University

Kelly Kam
University of Texas (Austin)

John Kensinger
University of North Texas

Jim Keys
Florida Atlantic University

Robert Kunkel
University of Wisconsin (Oshkosh)

Lynn Leary-Myers
University of Utah

Michael Long
Rutgers University

Robert Lutz
University of Utah

Daniel McConaughy
California State University (Northridge)

Gilbert McKee, Jr.
California State Polytechnic University (Pomona)

Sunil Mohanty
University of St. Thomas

Carlos A. Molina
University of Texas (San Antonio)

Jon Moulton
Oregon State University

Rick Nelson
Carlson School of Management, University of Minnesota

Jeffry Netter
University of Georgia

Jonathan Ohn
Virginia State University

Shalini Perumpral
Radford University

Kathleen Petrie
University of Georgia

Mike Phillips
California State University (Northridge)

Peter Poirot
James Madison University

Mary Lou Poloskey
University of Texas (Austin)

Chris Pope
University of Georgia

Clarence Rose
Radford University

James Ross
Radford University

Ray Russ
University of Louisville

Burton Schaffer
California State University (Sacramento)

Michael Schill
University of California (Riverside)

James Sfiridis
Central Connecticut State University

Mike Sibley
Loyola University (New Orleans)

John Stansfield
University of Missouri (Columbia)

Judy Swisher
Florida Atlantic University

Harry Turtle
Washington State University

Gautam Vora
The University of New Mexico

Doug Waggle
Berry College

Joe Walker
University of Alabama (Birmingham)

Mark D. Walker
North Carolina State University

Edward Waller
University of Houston (Clear Lake)

John Wiegel
California State University (Fullerton)

Thomas Zorn
University of Nebraska (Lincoln)

Richard A. Brealey

Stewart C. Myers

Alan J. Marcus

Quiero expresar mi agradecimiento a las empresas e instituciones que han contribuido con su experiencia, reflejada en casos prácticos que figuran como ejemplos y ayudan a comprender la teoría. Una mención muy significativa merecen César Alierta, José María Álvarez Pallete y Luis Abril, de Telefónica; Aloïs Michielsen, Christian Jourquin, de Solvay; Pablo Isla de Inditex; Iker Casillas, Marcial Campos y Concha López, de la Fundación Plan. Especial gratitud para Antonio Zoido, de la Bolsa de Madrid; José Antonio Alepuz, del Banco de España; y Javier Anitua, de Russell Reynolds. Algunas sugerencias de gran valor fueron realizadas por compañeros de gran experiencia académica como Manuel Villa Cellino, Álvaro Cuervo y Joaquín López Pascual, del Cunef.

Para Juan Gimeno, Rector de la UNED, mi reconocimiento por su impulso constante a la tarea del profesorado y su preocupación por la Responsabilidad Social Corporativa. Al resto de compañeros de la UNED y profesores del Departamento de Economía de la Empresa y Contabilidad, por su apoyo incondicional.

Para mi familia y amigos incondicionales, que siempre han estado presentes con su apoyo y comprensión. Su ánimo fue vital para mantener la tensión necesaria para la realización de este proyecto.

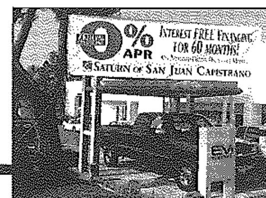
Petra Mateos-Aparicio

Índice de Contenidos Resumido

Índice de Contenidos

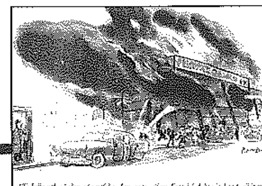


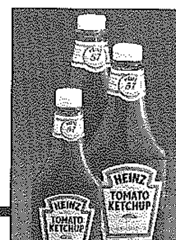
Parte Uno Introducción



Parte Dos El Valor

Parte Tres El Riesgo





Parte Cuatro La Financiación



Parte Cinco La Política de Endeudamiento y de Dividendos



Parte Seis Ética y responsabilidad social

1

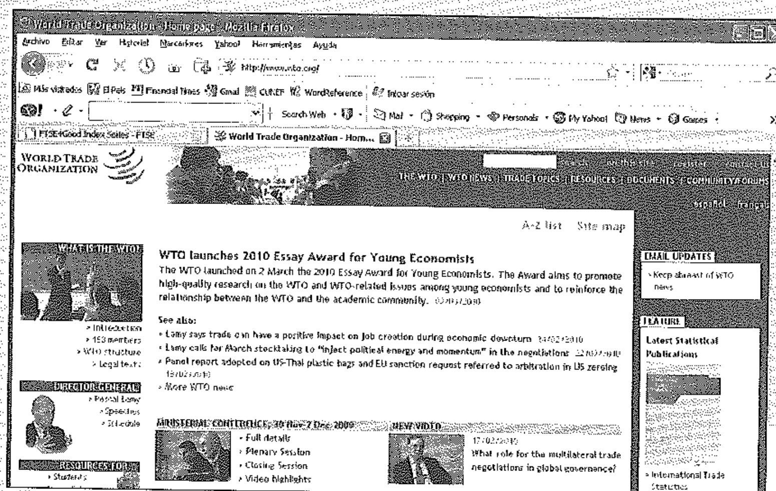
Introducción



CAPÍTULO 1

La Dirección de Empresas en la Actualidad. La Gerencia y su Entorno

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO



www.imf.org/ Fondo Monetario Internacional (FMI)

www.oecd.org/ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

www.ecb.int Banco Central Europeo

www.unctad.org/Templates/StartPage.asp?intItemID=2068&lang=3 Conferencia de las Naciones Uniones sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)

www.lacaixa.comunicacions.com/se/index.php?idioma=esp La Caixa. Servicio de Estudios

www.wto.org Organización Mundial del Comercio (WTO)

www.bancomundial.org Banco Mundial

www.dni.gov/nic/NIC_home.html National Intelligence Council. Estados Unidos (NIC)

www.itu.int International Telecommunication Union

www.hbs.edu Harvard Business School / Harvard Business Review

www.eiu.com Economist Intelligence Unit's



El Capítulo 1 se refiere a la interacción empresa entorno, por considerar que la mayoría de amenazas y oportunidades proceden de él. Una clasificación habitual del entorno es la que distingue entre microentorno y macroentorno; otra fórmula habitual distingue entre entorno general y entorno específico, siendo otra forma frecuente presentar las fuerzas que influyen en la organización mediante la distinción entre fuerzas indirectas y fuerzas directas.

Los cambios producidos en el entorno durante las últimas décadas han sido tan radicales, que la gerencia se ha tenido que enfrentar a situaciones hasta ahora desconocidas que exigen el desarrollo de nuevas habilidades directivas y la reformulación de las estrategias empresariales. Se hará especial énfasis en la globalización, en sus puntos clave y en las tendencias globales en el panorama internacional. Con la revolución de las TIC, las mayores ventajas competitivas derivan de una mejor coordinación e integración de tareas. Por ello, se explica el modo de alcanzar un grado de coordinación eficiente que permita competir en la economía global.

Se analizan también los distintos motivos que llevan a las empresas a seguir una estrategia de internacionalización y sus diferentes fases, así como la importancia de la diversidad cultural para explicar el éxito o fracaso de las organizaciones cuando llevan a cabo estrategias de internacionalización. Por último, se introduce la función financiera que se configura como la impulsora de la empresa global integrada.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Identificar los niveles del entorno y las fuerzas que afectan a las empresas.
- Entender y explicar los cambios que ha supuesto la globalización en los mercados y en las empresas.
- Analizar cuáles son las tendencias de la economía mundial.
- Valorar las tendencias globales en el mundo de los negocios en las próximas décadas, identificando dónde se encuentran los retos y las oportunidades.
- Identificar las competencias que debe desarrollar el directivo en un entorno como el actual.
- Entender las razones que llevan a las organizaciones a adoptar una estrategia de internacionalización, identificando las estrategias más adecuadas en cada caso.
- Comprender la importancia de la diversidad cultural para explicar el éxito o fracaso de las organizaciones cuando llevan a cabo estrategias de internacionalización.

1.1 Introducción

El momento actual supone un desafío para la economía internacional. La globalización alcanza tanto al sistema productivo como al financiero y el funcionamiento en red es ya clave para el éxito de muchas empresas. La interconexión es un factor decisivo para el funcionamiento empresarial y de los mercados, lo que está transformando las operaciones, la estrategia y los modelos operativos de las compañías. Los únicos límites serán los que se imponga cada organización y, en este marco, la función financiera tiene un papel fundamental, configurándose en el impulsor de la empresa global integrada[1], que se basa en una estructura en la que las tecnologías de la información, han permitido que el flujo de trabajo en las organizaciones no encuentre barreras departamentales ni geográficas, por medio de la ubicación de recursos (propios o ajenos, pertenecientes a redes empresariales) en función del talento disponible, los costes y la adecuación del entorno al desarrollo del negocio.

La globalización en el ámbito financiero tuvo su culminación en la transformación del modelo bancario tradicional, de «comprar para mantener» en el que los bancos se financian con depósitos (en parte, con vencimientos de corto plazo) para prestar a largo plazo a clientes con los que mantienen relaciones estables, en un modelo de «originar para distribuir» con un planteamiento radicalmente distinto, en el que los bancos son meros intermediarios entre los clientes (generadores de riesgo de crédito) y los financiadores (demandantes de dicho riesgo)[2]. El explosivo crecimiento en la actividad de los nuevos instrumentos financieros, junto con desequilibrios globales de origen macroeconómico, los problemas de liquidez y de riesgo de crédito desembocaron en la primera gran crisis financiera del siglo XXI y, como señala el Banco de España[3], «aun cuando están por ver las consecuencias finales que para los mercados financieros, las instituciones financieras o la economía real van a tener las "turbulencias financieras", podemos afirmar sin temor a equivocarnos, que no ha habido otra crisis en la historia del sistema financiero moderno, en la que haya habido una afectación tan generalizada de los distintos elementos de lo que podríamos denominar "la arquitectura" del sistema financiero internacional».

Hasta hace pocos años, el entorno permitía que las empresas triunfaran con estrategias poco dinámicas, y con modelos de gestión asentados en la continuidad y, hasta cierto punto, en la tradición. La competencia no era agresiva y las ventajas competitivas se mantenían en el tiempo sin dificultad. El estilo tradicional de dirección buscaba optimizar el rendimiento, desviándose lo menos posible de su comportamiento histórico. El cambio en el entorno no se preveía, ni se aceptaba, ni se controlaba. En el caso extremo, en el que la empresa no pudiera evitar afrontar el cambio, la decisión tomada era siempre *reactiva*, es decir, se trataba de dar respuesta a un problema inevitable y evidente, procurando alterar lo menos posible la situación preexistente, por lo que, generalmente, se aceptaba la primera solución planteada que parecía satisfactoria.

En la actualidad, las cosas son distintas. El entorno se ha ido acelerando progresivamente, tensando los recursos y las capacidades de las empresas, en respuesta a la necesidad de adaptación continua, en un ámbito extremadamente dinámico y competitivo, donde el **cambio** es el factor esencial. Ni siquiera las empresas más flexibles, que se adaptan mejor a las nuevas circunstancias, tienen asegurada su supervivencia.

Hoy, las empresas afrontan su futuro previendo oportunidades de negocio, estableciendo sus metas de acuerdo con sus capacidades y tratando de que no las lastre su pasado.

---

[1] Moreno Cepeda, *El director financiero como impulsor de la empresa global integrada*. Estrategia financiera, n. º 249, abril. 2008.

[2] Roldán Alegre, J.M., *El papel del modelo de «originar para distribuir» en la crisis financiera de 2007*. Banco de España. Revista Estabilidad Financiera. Noviembre, 2008. Recurso electrónico: http://www.bde.es/webbde/ Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/08/Nov/Fic/ief0115.pdf

[3] Roldán Alegre, J.M., *Op. Cit.*

Se configura, en definitiva, una nueva filosofía en la dirección empresarial, radicalmente distinta de la anterior. Ya no se busca maximizar el rendimiento, *se pretende optimizar el potencial de rendimiento*, es decir, tanto el rendimiento presente como el futuro, adentrándose en el análisis del porvenir de la economía en general, y de la industria en la que se opera en particular. Al decidir afrontar el cambio, la empresa inicia una búsqueda activa y creadora de oportunidades, en un intento por superar a la competencia, recompensando comportamientos creativos y la iniciativa de sus miembros. *Dirigir en un ambiente globalizado es uno de los retos de la gestión actual.* Las compañías globales contemplan el mundo como un gran mercado y muchas organizaciones obtienen inputs, o sitúan distintos componentes de su cadena de valor, en diferentes países, porque consiguen menores costes o mejor calidad o un plazo de entrega más corto, en definitiva, una respuesta más adecuada a sus necesidades. Desde el punto de vista del output, hay una motivación por extender el mercado y atraer más clientes (el aspecto fundamental de los negocios) fuera de sus fronteras. Cuando una compañía empieza a obtener sus recursos o a colocar sus productos, fuera de los límites de su propio país, necesita desarrollar ciertas habilidades para aprender a funcionar en culturas diferentes.

En este contexto de gran complejidad, puede decirse que todas las variables interaccionan, y la empresa necesita, más que nunca, comprender y prever las condiciones del entorno, y armonizar su funcionamiento interno para anticiparse y dar una respuesta consistente a los cambios que pudieran producirse. Ha de aprovechar las oportunidades del mercado en cualquier dirección, no sólo en el mercado donde coloca sus productos o servicios, sino consiguiendo las condiciones más favorables en la captación de sus recursos, entre las que se incluyen el análisis exhaustivo de las condiciones ambientales de los países donde situar parte de su cadena de valor. *La empresa excelente, en este entorno globalizado de cambio y competencia, es aquella que logra anticiparse al futuro, y no sólo la que sigue un comportamiento adaptativo.*

La visión de conjunto puede ayudar a prever y afrontar los cambios, inspirando nuevas ideas y favoreciendo la creatividad. Esta manera de ver las cosas, exige conocer el potencial de desarrollo de la compañía, persiguiendo su óptimo. Pero, en la actualidad, la intensidad de los cambios hace difícil planificar, no ya a tres o cinco años vista, sino incluso a seis meses. *La solución es dotar a la empresa de un modelo estratégico, basado en la misión general y la cohesión interna, apoyada en la cultura empresarial*, o valores compartidos por el conjunto de la organización, *que sustituya a una estructura excesivamente rígida y burocratizada.* El estilo de dirección debe ser consistente con este nuevo modelo de gestión empresarial y, por lo tanto, contingente y adaptativo. El modelo estratégico debe permitir a la plantilla trabajar libremente con un espíritu orientado hacia la consecución de las metas empresariales. Lograr que una organización esté enfocada en esa dirección garantiza la superación del reto del cambio permanente. Es, por ello, un gran paso para llegar a ser una *organización de alto rendimiento*, y con capacidad para seguirlo siendo en el futuro.

En esta nueva realidad, cobra un significado mayor, por su trascendencia, el análisis de las interacciones de la empresa con su entorno y la cohesión en el ámbito interno, de forma que se disponga de un sistema eficaz de respuesta al cambio o, lo que es lo mismo, de un mecanismo de avance y supervivencia en un entorno altamente competitivo. Por ello, en los siguientes apartados, se analizan con mayor profundidad estos aspectos:

- *Interacción de la empresa y su entorno.* La mayoría de oportunidades y amenazas empresariales provienen del entorno, con el que la empresa interactúa constantemente. De él recibe sus recursos (personal, materias primas, suministros, recursos financieros, tecnología...), los transforma de alguna manera, añadiéndoles valor, y los devuelve en forma de productos o servicios. La lógica de la estrategia empresarial debe partir, en primer lugar, de un análisis del entorno ambiental donde la empresa sitúa su actividad. El marco actual es un mercado globalizado, que afecta tanto a las grandes como a las pequeñas compañías, en mayor o menor medida, por lo que la referencia general ha

cambiado. La esfera de actuación debe adaptarse a este nuevo escenario mundial, ya sea para la obtención de recursos, el análisis de la localización/relocalización de la cadena de valor, o la colocación de sus productos o servicios.

- *Cohesión interna.* Se refiere a la actuación de la compañía en su ámbito interno. Es necesario que los elementos que forman la organización (misión, cultura, valores...) apunten coordinadamente hacia las mismas metas, en otras palabras, es necesario que todos los componentes de la empresa estén *enfocados*. Cuando todos estos elementos (misión, valores, cultura...) están enfocados, hay un objetivo, una dirección y una acción consistentes entre sí. Cuando no lo están, el éxito puede ser imposible o, en el mejor de los casos, accidental.

1.2 Empresa y Entorno

Las organizaciones existen en un entorno que las afecta y al que responden. El entorno está formado por la localización física, la competencia, la facilidad para adquirir los recursos, la comunidad local o regional... en definitiva el conjunto de elementos que rodea la organización, incluyendo inputs como materias primas o habilidades de los empleados que la organización necesita, o recursos como maquinaria, energía, suministros, ordenadores, edificios, etc. Una organización depende de su entorno para obtener sus recursos, que a menudo son escasos, y por los que frecuentemente tiene que competir. El ambiente externo es el sistema de nivel superior en el que se inserta la empresa, y lo forman aquellos factores, fuerzas o variables que influyen, directa o indirectamente, en los procesos de gestión. El análisis del ambiente externo es clave para determinar el origen de las oportunidades y amenazas que se ciernen sobre la empresa. En este sentido, la capacidad de la dirección para analizar y predecir la forma en que las fuerzas del entorno van a afectar a la compañía, es fundamental para desarrollar una estrategia empresarial adecuada. A continuación, se estudian los factores externos, clasificándolos en distintos niveles, según el impacto que tengan sobre la organización.

1.2.1 Niveles del Entorno

Una clasificación habitual del entorno es la que distingue entre *microentorno* y *macroentorno*. El *microentorno* lo forman todas aquellas variables sobre las que la empresa puede influir o actuar de algún modo. Por el contrario, el *macroentorno* está compuesto por variables que influyen en la organización y que ésta no puede controlar, aunque, generalmente, son muy poderosas y tienen un efecto decisivo sobre la organización. A diferencia de los factores que constituyen el microentorno, los factores del macroentorno, teóricamente, no guardan una relación causa-efecto con la actividad empresarial. Son genéricos, y existen con independencia de la actuación de la compañía en el mercado[4].

Otra fórmula habitual distingue entre *entorno general* y *entorno específico*. El entorno general se refiere al conjunto de factores económicos, socioculturales, tecnológicos, políticos y legales, que conforman el marco global de actuación. El entorno específico hace referencia al sector o industria en el que la empresa desarrolla su actividad, es decir, un conjunto de factores que afectan de forma específica a las empresas pertenecientes a un mismo sector. Estos factores son, según el modelo de Porter[5], los siguientes: los clientes, los proveedores, los competidores potenciales, la rivalidad entre los competidores actuales del sector y los productos sustitutivos.

Otras clasificaciones distinguen entre *entorno general*, *entorno operativo* y *entorno interno*, en función de las implicaciones sobre la estrategia empresarial. Los conceptos de entorno general y entorno operativo, coinciden a grandes rasgos con los de entorno general y entorno específico, definidos en la anterior clasificación. Por su parte, el entorno

[4] Santesmases, M., *Marketing. Conceptos y Estrategias*. Pirámide, 1992.
[5] Porter, M., *Estrategia Competitiva*, C.E.C.S.A., México, 1982.

interno o ámbito interno, incluye un conjunto de fuerzas que operan dentro de la organización y que tienen implicaciones específicas para la gestión empresarial.

Una forma frecuente de presentar las fuerzas que influyen en la organización es mediante la distinción entre *fuerzas indirectas* y *fuerzas directas*. Una representación gráfica puede observarse en la Figura 1.1.

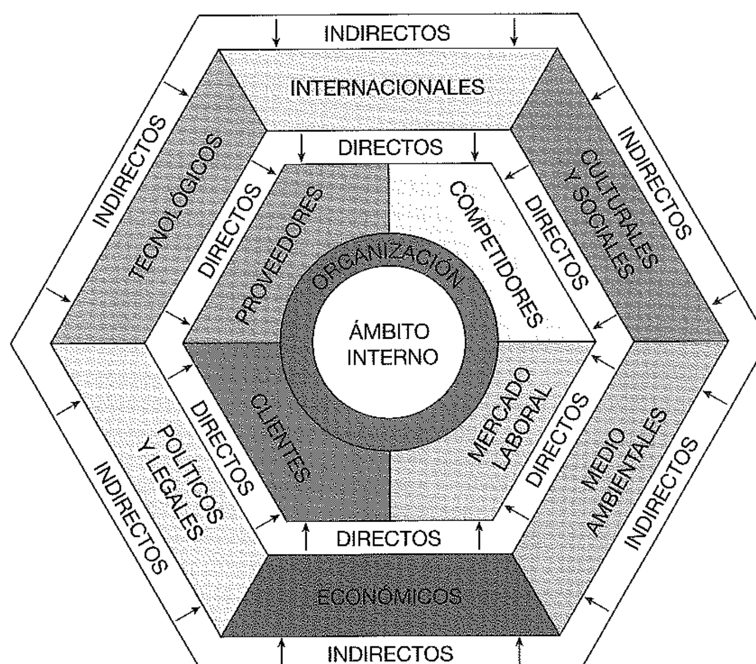


FIGURA 1.1 Empresa y entorno: factores indirectos y directos.

Las *fuerzas indirectas* forman parte del macroentorno o entorno general, es decir, de los factores no controlables por la empresa, que influyen de forma indirecta sobre ésta. Además de los factores económicos, socioculturales, tecnológicos, políticos y legales, ya mencionados, es preciso incluir también los medioambientales y los internacionales, por la enorme trascendencia que tienen hoy en día.

- **Factores económicos.** Vienen determinados por la estructura y coyuntura económica de cada país. La empresa se ve fuertemente influida por las condiciones económicas de la región en que opera, condiciones reflejadas por sus principales indicadores o, lo que se denominan, datos fundamentales de una economía (inflación, déficit público, tasa de crecimiento del PIB, renta per cápita, tasa de desempleo, tipo de interés, tipo de cambio, déficit exterior...). Otros factores a considerar son la disponibilidad, precio y calidad, tanto del factor capital como del trabajo, u otros recursos productivos. Los datos económicos son esenciales en las decisiones estratégicas, por ejemplo, localización de una determinada planta productiva o ampliación de la capacidad instalada, o emprender un nuevo proyecto o entrar en un nuevo mercado. Se deberán tener en cuenta las condiciones económicas del país, con estudios de costes comparados: mano de obra[6], energía, precio del suelo... Un análisis de las condiciones riesgo-país es fundamental, cuando se pretende invertir en países que presentan unas condiciones de riesgo muy elevadas (véase Figura 1.2.).

[6] El análisis de los costes laborales unitarios se refiere a la combinación de los costes laborales salariales y no salariales con la productividad del trabajo, por lo que unos costes elevados pueden compensarse con una elevada productividad y unos productos de calidad, para mantener la ventaja competitiva.

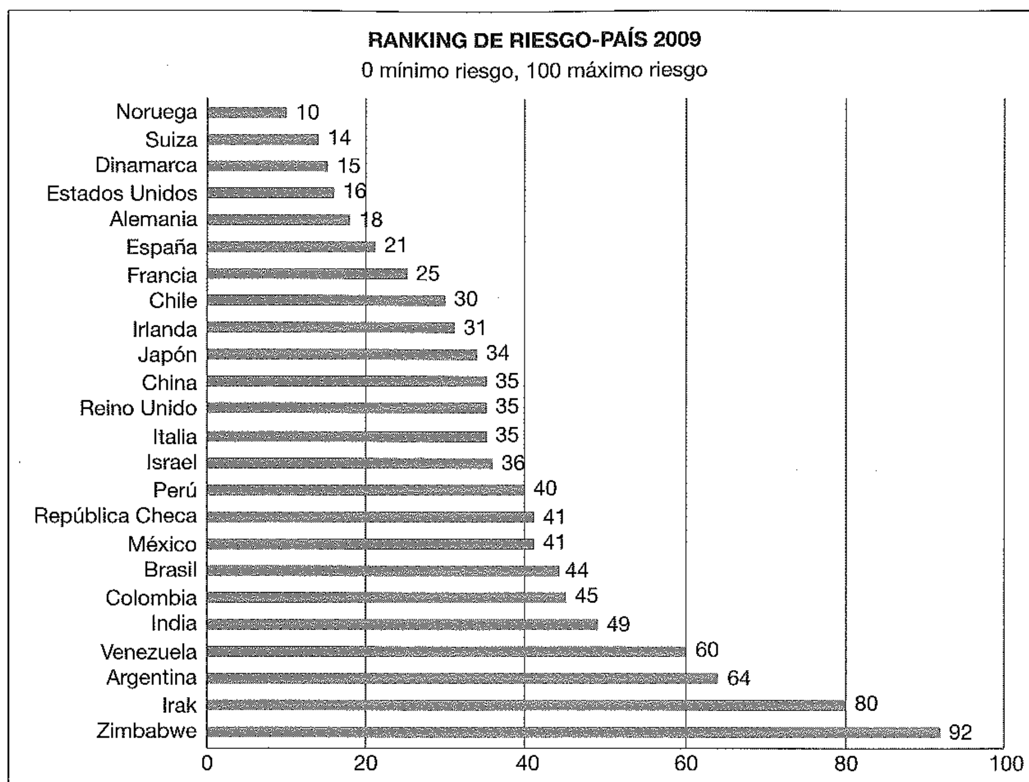


FIGURA 1.2 **Ranking de riesgo-país. 2009**

En una inversión estratégica, es importante el ciclo económico esperado y, por tanto, un factor fundamental es el análisis de expectativas, a la hora de establecer previsiones y, sobre todo, antes de iniciar proyectos de gran envergadura.

- **Factores socioculturales.** Hacen referencia a las características de la sociedad en la que opera la compañía tales como, demografía, educación, envejecimiento de la población, valores culturales, ética, estilos de vida, etc., que pueden provocar cambios en la demanda de los productos o los servicios. Las empresas deben prestar especial atención a estas fuerzas, que pueden ser fuente de ventaja o desventaja competitiva. Muchas organizaciones son hoy globales, y contemplan el mundo como un gran mercado. Por eso, es tan importante aprender a operar con culturas diferentes, y manejar la diversidad es uno de los grandes retos que tiene que afrontar la dirección de empresas en la actualidad.
  Una sociedad civilizada organizada democráticamente, tendencialmente, es una sociedad plural que tiene en su seno numerosos grupos que representan diferentes intereses, con un grado de influencia compensado y que, por tanto, mantienen un equilibrio razonable en el que la empresa tiene que convivir. Por eso, el poder de una empresa, o su capacidad de influencia directa o indirecta sobre el entorno, por muy elevada que ésta sea, tiene ciertas limitaciones ambientales, que debe considerar. Al mismo tiempo, la actuación de la compañía, su política empresarial, su agresividad en el mercado, o su forma de competir, se resume en la imagen que refleja en la sociedad, que es consciente de lo que hacen los demás y exige, cada vez más, un juego limpio en el mercado, un comportamiento ético y socialmente responsable, y un compromiso serio con los proveedores de recursos (accionistas, clientes, proveedores...).

[7] Economist Intelligence Unit. Marzo 2009. Recurso electrónico: http://www.cinver.cl/clima/competitividad_agencias_agencias_clasif.asp?submenuheader=1

- **Factores tecnológicos.** Están relacionados con el continuo proceso de innovación tecnológica al que se ven sometidas todas las industrias: el nivel científico y técnico, la política seguida por las empresas o por los Estados en materia de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i); el grado de difusión de las innovaciones tecnológicas; etc. La tecnología es un factor que afecta a la organización de varias formas: a las técnicas de producción y de gestión; a las características de los productos o servicios y a los equipos y procesos productivos. Está relacionada con la mejora continua de calidad y es una fuente de ventaja competitiva.
- **Factores políticos, legales y reglamentarios.** Se derivan del sistema político, de su estructura, y de su legislación específica. El ambiente político se refleja en las actitudes y acciones de los legisladores y los líderes sociales, tratando de responder a las demandas de la sociedad. Se concretan en las normas impuestas por las autoridades en materia de legislación laboral, fiscal, incentivos y subvenciones, normas de calidad, responsabilidad por daños causados por defectos de los productos, niveles de contaminación, etc. En una economía globalizada, junto a los factores económicos, constituyen un criterio decisivo de localización o deslocalización empresarial.
  El poder político en los distintos niveles de actuación (organizaciones supranacionales, Estado, poder regional o local) afecta a todas las esferas de la actividad empresarial y, en relación con los negocios, representa dos fuerzas fundamentales: los impulsa o los limita. Los impulsa, si crea unas condiciones positivas para atraer la inversión o para localizar o crear nuevas compañías, o incentiva el desarrollo de las existentes. El apoyo se concreta en determinadas medidas que favorezcan las condiciones de funcionamiento de las empresas. Las limitaciones aparecen en forma de determinadas restricciones legales, o barreras que impiden su desarrollo: cuando el sistema fiscal es desestimulante, o cuando el sector público compite en la captación de recursos financieros, presionando las condiciones del mercado o el marco legal es poco transparente. Por último, si se analiza lo que representa el presupuesto del Estado en relación a la renta generada en un país, se comprenderá el peso que el Gobierno puede tener como cliente final, al demandar bienes y servicios. La política gubernamental es también decisiva en el desarrollo tecnológico, pues gran parte de la investigación, sobre todo en determinados países, está ligada a programas especiales que tienen que ver con el sector público.
- **Factores de sostenibilidad y medioambientales,** estableciendo un patrón de crecimiento que concilie el desarrollo económico, social y ambiental en una economía productiva y competitiva, que favorezca el empleo de calidad, la igualdad de oportunidades y la cohesión social, y que garantice el respeto ambiental y el uso racional de los recursos naturales, de forma que permita satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades[8]. Aunque hay muchos más aspectos relacionados con la sostenibilidad, la degradación medioambiental (contaminación, deforestación…) o las restricciones de suministros, son cuestiones vitales para el mantenimiento de las condiciones de vida en el planeta. Estos aspectos preocupan hoy en día a la sociedad en general y forman parte de la conciencia colectiva. Muchas organizaciones consideran que sus resultados deben mejorar la comunidad y el entorno en el que se desarrollan. Si el proceso productivo daña el entorno, tendrá un creciente coste para la empresa. Por ejemplo, el descubrimiento de vertidos tóxicos puede ser desastroso para su política comercial. Por ello, a la hora de definir una estrategia, conviene estudiar la posibilidad de crear valor, también para la comunidad en la que se opera.
  La conciencia social, desarrollada en los últimos años en cuanto al medio ambiente, hace que las empresas de todos los sectores introduzcan modificaciones en sus procesos de fabricación y en sus productos, con el fin de reducir la emisión de sustancias contaminantes o, en un sentido positivo, de incrementar la utilización de materiales

[8] Anteproyecto de Ley de Economía Sostenible.



LAS FINANZAS EN LA PRÁCTICA

Principios de la Economía Sostenible

La acción de los poderes públicos para impulsar la sostenibilidad de la economía española [...] estará guiada por los siguientes principios:

- *Mejora de la competitividad.* Las Administraciones públicas impulsarán el incremento de la competitividad de las empresas, mediante un marco regulatorio que favorezca la eficiencia en los mercados de bienes y servicios, facilite la asignación de los recursos productivos y la mejora de la productividad, en particular a través de la formación, la innovación y el uso de nuevas tecnologías, e incremente la capacidad para competir en los mercados internacionales.
- *Estabilidad de las finanzas públicas.* Las Administraciones públicas garantizarán la estabilidad en el tiempo de sus finanzas para contribuir al mejor desenvolvimiento de la actividad económica y al adecuado funcionamiento del Estado.
- *Fomento de la capacidad innovadora de las empresas.* Las Administraciones públicas desarrollarán una política de apoyo a la innovación que favorezca tanto a las empresas e industrias innovadoras, como la renovación de los sectores tradicionales, con el fin de aumentar su competitividad.
- *Ahorro y eficiencia energética.* El ahorro y la eficiencia energética deben contribuir a la sostenibilidad propiciando la reducción de costes, atenuando la dependencia energética y preservando los recursos naturales.
- *Promoción de las energías limpias, reducción de emisiones y eficaz tratamiento de residuos.* Las Administraciones públicas adoptarán políticas energéticas y ambientales que compatibilicen el desarrollo económico con la minimización del coste social de las emisiones y de los residuos producidos.
- *Racionalización de la construcción residencial.* Las Administraciones públicas adoptarán políticas que favorezcan la racionalización de la construcción residencial para conciliar la atención a las necesidades de la población, la rehabilitación de las viviendas y de los núcleos urbanos, la protección al medio ambiente y el uso racional de los recursos económicos.
- *Extensión y mejora de la calidad de la educación e impulso de la formación continua.* Las Administraciones públicas favorecerán la extensión y mejora de la educación y de la formación continua, como instrumentos para la mejora de la cohesión social y el desarrollo personal de los ciudadanos.
- *Fortalecimiento y garantía del Estado social.* Las Administraciones públicas conciliarán el avance paralelo y armonizado del progreso económico con la mejora de las prestaciones sociales y la sostenibilidad de su financiación.

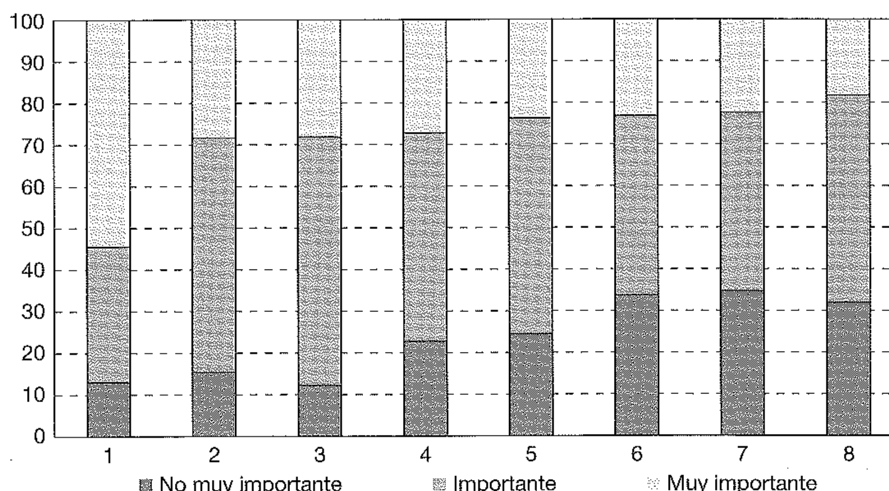
Anteproyecto de Ley de Economía Sostenible
http://www.economiasostenible.gob.es

reciclables/reciclados. Un asunto interesante a considerar, desde el punto de vista de la decisión empresarial en esta materia, son los dilemas éticos, planteados por el elevado coste que para algunas compañías supone la adaptación de sus procesos productivos a la protección del medio ambiente.

- **Factores internacionales.** Aunque no todas las compañías tienen un fuerte componente internacional, puede decirse que estos factores afectan a la organización de alguna manera. La internacionalización de la economía permite a la empresa traspasar las fronteras nacionales para captar recursos o comercializar sus productos o servicios, en otros países, en condiciones más favorables: para disminuir su dependencia de los suministradores locales; o en busca de economías de escala y de mercados menos saturados que los nacionales, o de reducir su capacidad ociosa, o localizar parte de su cadena de valor. *La globalización pone a prueba la capacidad para competir en el mercado mundial*, donde, además de las habilidades de la organización, que resumen sus propias fortalezas (eficacia organizativa, *know-how*, nivel de desarrollo tecnológico, relación coste unitario/calidad, eficiencia de la distribución, imagen de la compañía, otras habilidades especiales...), juegan su papel otras variables, relacionadas con la capacidad de adaptación al país de destino, o circunstancias concretas del país de origen, que afectan a la organización a nivel mundial.

  El componente internacional del ambiente operativo especifica los factores críticos que debe tener en cuenta la gerencia, tales como: circunstancias económicas de los países con los que la empresa se relaciona; marco político y legislación vigente; costumbres y normas; lenguaje, valores y creencias; símbolos, actitudes y motivaciones, etc. Todos estos factores tienen que ser evaluados convenientemente, puesto que resumen las condiciones del marco de referencia, en el que va a operar la empresa, y constituyen la base de las amenazas y oportunidades ambientales (véase Figura 1.3).

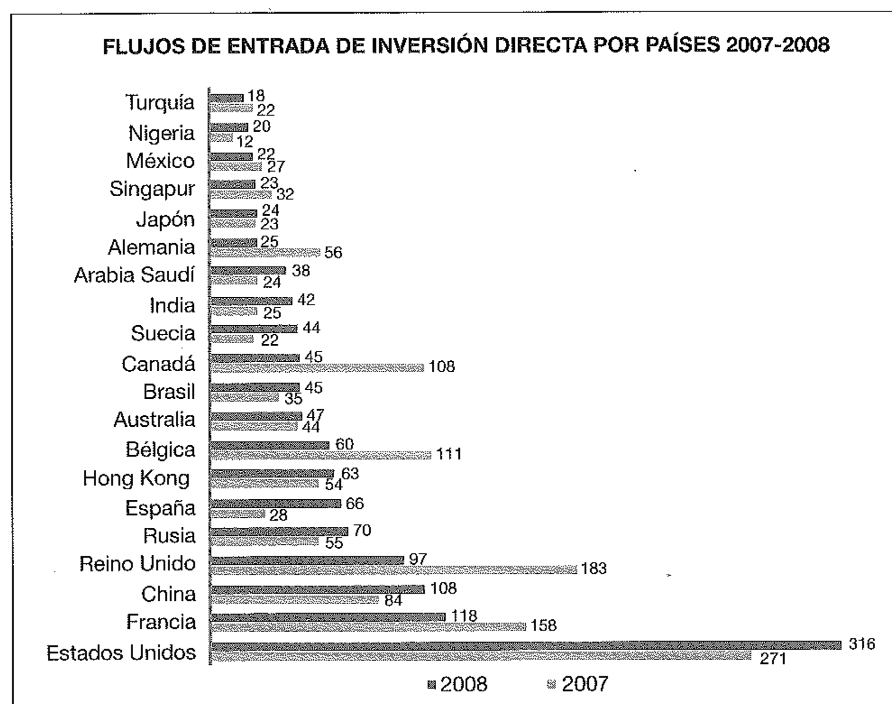
A veces los gobiernos, por cualquier razón, pueden dificultar la entrada en una industria. Es el caso, por ejemplo, de las líneas aéreas y las regulaciones de las rutas, o las normas o especificaciones técnicas que deben cumplir los productos en materia de calidad,



1: Guerra e inestabilidad política
2: Cambio del régimen de inversión
3: Inestabilidad financiera
4: Recesión económica global
5: Percepción de corrupción
6: Volatilidad de los precios (petróleo, materias primas)
7: Amenaza de terrorismo.
8: Fluctuaciones del tipo de cambio

Fuente: adaptado de UNCTAD, World Investment Prospects Survey 2007-2009. Recurso electrónico: http://www.unctad.org/TEMPLATES/webflyer.asp?docid=9051&intItemID=1528&lang=1

FIGURA 1.3 Importancia de los factores de riesgo en la toma de decisiones de IDE (2001-2009).



Fuente: UNCTAD, World Investment Report 2009: Transnational Corporations, Agricultural Production and Development, anexo, cuadro B1 y base de datos FDI/TNC. Recurso electrónico: (www.unctad.org/fdistatistics)

FIGURA 1.4 Flujos de entrada de inversión directa por países 2007-2008.

seguridad, etc. Frecuentemente, la regulación excesiva supone una verdadera barrera de entrada, y, en este sentido, las desregulaciones o la mayor transparencia de las normas, afectan de forma positiva a las condiciones de la competencia. A menudo, también hay prejuicios ambientales, en un sentido positivo o negativo.

Todos estos factores pueden verse en detalle en la Tabla 1.1.

TABLA 1.1 **Macroentorno: factores indirectos.**

ECONÓMICOS	– Renta y riqueza nacional (distribución, renta disponible, ...) – Crecimiento – Inflación – Tasa de desempleo – Tipos de interés – Política fiscal y monetaria – Tipos de cambio
SOCIO-CULTURALES	**DEMOGRÁFICOS** – Tamaño de población – Pirámide de población – Tasas de natalidad y mortalidad – Movimientos migratorios – Diversidad étnica – Niveles de renta
	ESTILOS DE VIDA – Composición del hogar – Nivel de formación – Trabajo – Consumo – Ocio, moda
	VALORES SOCIALES – Ética – Religión – Costumbres
TECNOLÓGICOS	– Innovaciones e inventos – Tasa de difusión de las innovaciones – Patentes – I+D – Copiado y espionaje industrial
POLÍTICOS, LEGALES Y REGLAMENTARIOS	**POLÍTICOS** – Sistema político – Organización del Estado (federal, autonómico...) – Derechos, libertades y garantías – Grupos de poder
	LEGALES Y REGLAMENTARIOS – Legislación – Jurisprudencia – Leyes de protección a la propiedad intelectual e industrial
MEDIOAMBIENTALES	– Restricciones en suministros – Degradación del medio ambiente – Asignación de recursos
INTERNACIONALES	– Cambios políticos en el mundo – Diversidad cultural – Tratados y convenios internacionales – Acuerdos WTO (Organización Mundial de Comercio) – Proteccionismo (barreras comerciales, controles y cuotas de importación...) – Nivel de desarrollo tecnológico

Las *fuerzas directas*, aquellas que ejercen una influencia directa sobre la empresa, son básicamente cuatro: clientes, proveedores, competidores y recursos humanos. Estos factores son los que componen el entorno operativo de la organización, y se caracterizan por tener unas implicaciones específicas e inmediatas para la estrategia empresarial.

Clientes. Las organizaciones ofrecen sus productos o servicios, tanto a los clientes actuales como potenciales, que a su vez pueden ser individuos u organizaciones. En nuestros días, es ya un tópico hablar de la globalización de los mercados y abundan expresiones como *aldea global* o *productos globales*. Reflejan cómo el mundo entero ha desarrollado gustos similares por determinados productos, de manera que las organizaciones desempeñan su actividad sobre unas bases globales, para tener la ventaja de una demanda mundial. A pesar de todo, los consumidores pueden tener gustos diferentes, *por eso es preciso combinar la adaptación a la diferencia con la estandarización*, por eso, compañías como Microsoft, Johnson&Johnson, Google, Apple o Coca Cola, han transformado sus procesos para adaptarse a las necesidades de los clientes, en lo que se conoce con el nombre de *clientización*.

Existe, por así decirlo, una *tensión entre globalización y clientización*, o lo que es lo mismo, entre tener un punto de vista global del mercado y, al mismo tiempo, una capacidad de adaptación, para dar respuesta a los gustos individuales de los consumidores, y este es uno de los grandes retos de la organización global. Este reto tiene una gran influencia en la estrategia, la cultura, la estructura organizativa, y el estilo de dirección. La estrategia, viene así marcada por la manera en la que la organización responde a las presiones de estas dos fuerzas contrapuestas. Los clientes actuales, potenciales y futuros, son el factor fundamental para la empresa, su supervivencia está condicionada por su capacidad para satisfacer una demanda cambiante, por lo que hay que seguir muy de cerca las tendencias y cambios en los gustos o costumbres de los consumidores y otras veces consecuencia de factores socioculturales. En este sentido, hay que observar la coyuntura social para detectar las nuevas necesidades y los factores relevantes del momento. A título de ejemplo, la incorporación de la mujer al mercado de trabajo, provocó grandes cambios en los hábitos alimenticios, de vestir, o incluso en la venta de automóviles; la reducción progresiva de la jornada laboral y el aumento de la esperanza de vida, pueden significar el aumento de la demanda de productos y servicios relacionados con el ocio, con la calidad de vida o cuidado personal.

Es necesario llevar a cabo una constante investigación de los clientes, ya no sólo de los actuales, en cuanto a su grado de satisfacción, sino también de los potenciales, con el fin de incrementar el volumen de ventas y la cuota de mercado, a través de encuestas, sondeos... En este sentido, hay que tener en cuenta que *es menos costoso conservar a un cliente que encontrar uno nuevo*. Por eso muchas compañías están desarrollando programas especiales para fidelizar a su clientela o, cambiando de alguna manera su estructura organizativa, para situarse más cerca del cliente final.

En el marketing actual, una herramienta muy exitosa es el *coolhunting*. Los cazadores de tendencias o «coolhunters» se dedican a analizar el mercado, definiendo grupos sociales o posibles consumidores resultantes de esta tendencia y detectando la Generación C o Generadora de Contenidos, dispuesta a interactuar, proyectar su identidad y generar tendencias.

Competidores. Forman parte del entorno operativo de la empresa y son los rivales con los que ésta se enfrenta, tanto a la hora de conseguir recursos como clientes. Pueden suponer una amenaza que presione sus costes al alza, o que haga disminuir sus ingresos, y, en definitiva, provoque una reducción del rendimiento empresarial. Es necesario, por tanto, seguir las posibles estrategias de los competidores presentes o futuros, mediante un análisis detallado, con el fin de conocer las fortalezas y debilidades de la propia empresa, tratando de encontrar una fuente de ventaja competitiva, sostenible a largo plazo. La aparición de nuevos competidores reduce los beneficios empresariales dentro del sector. Los

ajustes a la baja de precios, el acortamiento del ciclo de vida de los productos, o una gama de bienes o servicios poco diferenciados, son claros indicios de sectores de alta competencia. Además, en épocas de escaso crecimiento, la competencia se hace más dura, porque para aumentar la cifra de ventas hay que arrebatar cuota de mercado, recurriendo a políticas agresivas comerciales y de marketing.

En este apartado podríamos incluir también los competidores potenciales y los productos sustitutivos. En cuanto a los primeros, la entrada de nuevas empresas presiona el mercado y puede reducir los márgenes y las cuotas de mercado. La amenaza que suponen estos competidores potenciales depende de las barreras de entrada de la industria y de la reacción de las empresas existentes.

Ante la amenaza que supone para la empresa la entrada de un nuevo competidor en la industria, lo más lógico es que reaccione a este movimiento a fin de mantener e incluso mejorar su posición competitiva. Hay que tener en cuenta que los productos sustitutivos lo son por la función que realizan. La competencia puede producirse así, entre empresas de distinto sector industrial, debido a la sustituibilidad de los productos.

Proveedores. Se incluyen en este apartado los suministradores de recursos, necesarios para que la empresa lleve a cabo su actividad, y con una fuerte influencia sobre la calidad y eficiencia de la compañía. Variaciones en la calidad o el precio de los recursos tienen un claro impacto en la calidad y precio del producto final. Los proveedores pueden suponer, en algunos casos, una amenaza, cuando se encuentran en una posición de fuerza, y la empresa tiene poca capacidad de negociación. Estas situaciones se dan, por ejemplo, cuando los proveedores son escasos; los recursos son únicos o poco diferenciados; no existen recursos substitutivos; es factible que se integren verticalmente hacia adelante, o aguas abajo, convirtiéndose así en competidores; o cuando la empresa no es significativamente importante para el proveedor.

Una empresa que obtenga los recursos necesarios a través de un único proveedor (abastecimiento de una sola fuente), es muy vulnerable, si bien puede conseguir unas condiciones ventajosas, gracias a descuentos por volumen de pedidos, o le puede compensar el riesgo que conlleva, por la calidad de los materiales o exclusividad de los mismos, etc. La mayoría de las empresas optan por diversificar las fuentes de suministros, otras van más allá, y se convierten en sus propios proveedores, en lo que se denomina integración vertical hacia atrás, o aguas arriba. Uno de los aspectos que más ha afectado a las compañías con la globalización, es la posibilidad de establecer contacto con proveedores en cualquier lugar, llegando incluso a deslocalizar parte de su cadena de valor. Por esta razón, las relaciones se han hecho mucho más complejas y han supuesto un cambio profundo en cuanto a la estructura organizativa y al modelo de gestión empresarial.

En el estudio «*Offshoring* y deslocalización: nuevas tendencias de la economía internacional»[9], se pone de manifiesto cómo con el avance de las TIC, el *offshoring* o deslocalización (adquisición de bienes y servicios intermedios [inputs] en países distintos al propio) está teniendo una importancia creciente, alcanzando también al *offshoring de servicios*, debido a un elemento de vital importancia como son los costes salariales.

Aunque la *deslocalización* o producción en el extranjero desarrollada por una filial es distinta del *offshoring por contratación externa*, cuando la producción se realiza por una empresa diferente, ambos tienen un efecto sobre el nivel de empleo del país, aunque la autora señala que el efecto global a largo plazo tiende a mejorar la productividad.

Recursos humanos. Son las personas las que realmente aportan su trabajo, energía, conocimiento, habilidades y experiencia, haciendo posible la supervivencia y el éxito empresarial. La capacidad de una empresa para atraer y retener el talento depende de una correcta política de selección, retribución, formación e incentivos.

[9] Canals, C., «*Offshoring* y deslocalización: nuevas tendencias de la economía internacional». Documentos de Economía «La Caixa», n.º 03, 2006.

Las empresas operan en un entorno inestable, en un mercado sometido a cambios frecuentes, a veces sin previo aviso, y sin razón aparente. Los cambios políticos, sociales y tecnológicos de los últimos 20 años, de gran magnitud, enseñan que ni los mejores líderes, ya sean de empresas o de naciones, están preparados para los cambios que se están produciendo. *En el entorno actual de los negocios, no hay persona que tenga todas las respuestas, las habilidades y la sabiduría necesarias, para guiar a la organización hacia un éxito sostenido, a no ser que utilice y maximice las respuestas y las habilidades del conjunto de la organización.* En definitiva, para que la empresa triunfe, debe encontrar la forma de maximizar las aportaciones de sus miembros. No hacerlo supondría desperdiciar los recursos disponibles, algo que nadie se puede permitir en un entorno altamente competitivo.

1.2.2 Tipología del Entorno

En un sentido amplio, Mintzberg[10] define el entorno como todo lo que es ajeno a la empresa, y recurre al análisis tipológico del mismo para sintetizar de qué manera afecta a la organización, distinguiendo cuatro características esenciales:

– Estabilidad (entorno estable / entorno inestable).
– Complejidad (entorno simple / entorno complejo).
– Hostilidad (entorno favorable / entorno hostil).
– Diversidad (entorno integrado / entorno diverso).

- La *estabilidad* está muy relacionada con la idea de predictibilidad o certidumbre acerca de los cambios que se producirán en el ambiente externo de la empresa.
- La *complejidad* viene determinada por la comprensibilidad del trabajo a realizar por la empresa. En general, cuanto mayor sea la complejidad del entorno, más sofisticados serán los conocimientos requeridos.
- La *hostilidad* depende de aspectos tales como la competencia, las relaciones con los grupos de poder (gobierno, sindicatos, medios de comunicación...), la disponibilidad de recursos naturales, la conflictividad laboral, etc.
- La *diversidad* vendrá determinada por la mayor o menor amplitud de los segmentos de clientes a los que la empresa sirve, de la gama de productos y servicios que se comercializan y de las zonas geográficas en las que se desarrolla la actividad empresarial.

De acuerdo con estas características, se pueden distinguir los siguientes tipos de entorno[11]:

- Entornos estables.
- Entornos reactivos-adaptativos.
- Entornos inestables-turbulentos.

El primero de ellos se caracterizara por ser estable, simple, favorable e integrado. El entorno reactivo-adaptativo sería relativamente estable, algo complejo, prácticamente favorable y diverso; y el entorno inestable-turbulento, se definiría como un entorno dinámico, complejo, hostil y diverso. Esta tipología se resume en la Tabla 1.2.

TABLA 1.2 Tipología del entorno.

	ESTABLE	REACTIVO - ADAPTATIVO	INESTABLE - TURBULENTO
ESTABILIDAD	ESTABLE	RELATIVAMENTE ESTABLE	DINÁMICO
COMPLEJIDAD	SIMPLE	ALGO COMPLEJO	COMPLEJO
HOSTILIDAD	FAVORABLE	PRÁCTICAMENTE FAVORABLE	HOSTIL
DIVERSIDAD	INTEGRADO	DIVERSO	DIVERSO

[10] Mintzberg, H., *La Estructuración de las Organizaciones*, Ariel, 1984.
[11] Navas López y Guerras Martín, *La Dirección Estratégica de las Empresas. Teoría y aplicaciones*. Civitas, 1996.

Ansoff[12], por su parte, distingue cinco *niveles de turbulencia* según las características del entorno:

- Nivel estable.
- Nivel reactivo.
- Nivel anticipador.
- Nivel explorador.
- Nivel creativo.

El primer nivel es el que se presenta cuando el entorno es estable, sencillo, en el que es posible prever el comportamiento futuro de sus variables, debido a su constancia. El nivel *reactivo*, se da en entornos relativamente estables, favorables a la gestión empresarial, pero algo más complejos que el tipo de entorno estable. Cuando el entorno es cambiante y desfavorable, el nivel de turbulencia es *anticipador*. En este nivel, aún es posible extrapolar situaciones y resultados pasados al presente, para enfrentarse así a las continuas alteraciones del ambiente externo. El nivel *explorador* se produce, cuando la complejidad y el dinamismo del entorno es tal, que la dirección por extrapolación ya no es posible, debiendo el gerente desarrollar nuevas habilidades que le permitan predecir el cambio de forma acertada. Por último, el nivel *creativo* se presenta cuando la única solución es reaccionar frente a las alteraciones del entorno por medio de respuestas rápidas y flexibles. Las señales que transmite el entorno en este caso son débiles, por lo que es recomendable llevar a cabo una dirección estratégica basada en las contingencias que se vayan produciendo en cada momento.

De este modo, se puede concluir, que los cambios que se han producido en el entorno durante las dos últimas décadas, han sido tan radicales, que la gerencia se ha tenido que enfrentar a situaciones hasta ahora desconocidas, que han requerido, por un lado, el desarrollo de nuevas habilidades directivas y, por otro, la reformulación de las estrategias empresariales que se habían aplicado anteriormente. *Modelos de dirección ajustados a entornos estables y favorables, como los de hace algunos años, ya no son imaginables en empresas que pretendan avanzar en el siglo XXI con posibilidades de éxito o de supervivencia.*

1.3 Características del Entorno Actual

1.3.1 Globalización

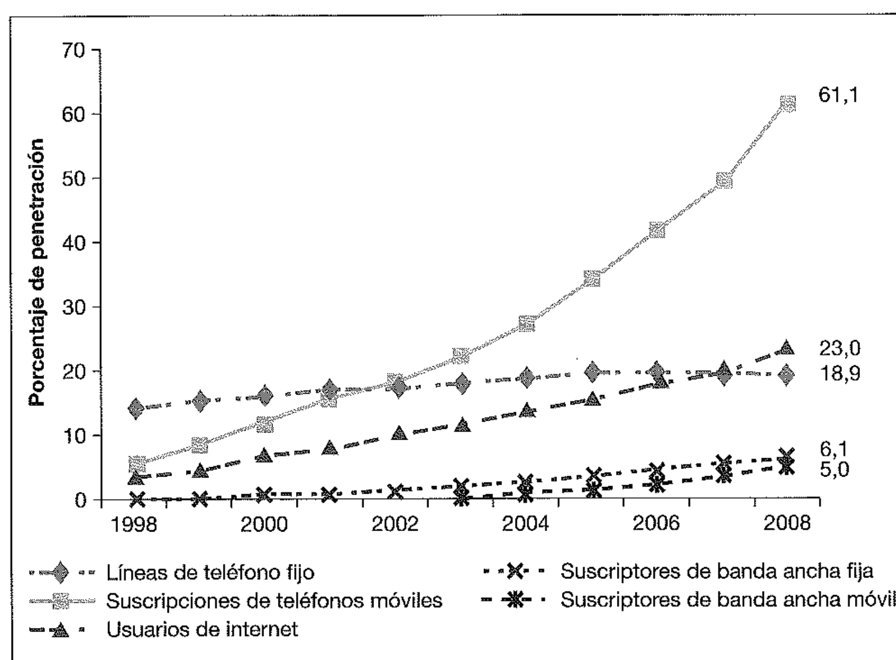
Los cambios radicales que se han producido en las últimas décadas en el campo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, junto con los procesos de desregulación y liberalización de los mercados, han abierto nuevas posibilidades respecto a la distribución de mercancías y factores de producción, al manejo de datos y a la automatización de procesos, y han llevado a un fuerte crecimiento del comercio y de las inversiones realizadas fuera de las fronteras nacionales. La creciente interdependencia del sistema económico internacional, la globalización de los mercados y la multipolaridad son las características del nuevo orden emergente. Estos fenómenos son decisivos a todos los niveles. A escala mundial, la intensificación de la competencia y, paralelamente, la aparición de nuevas formas de cooperación, son las principales consecuencias de los tres fenómenos mencionados. A nivel nacional, ya no es posible el crecimiento económico autónomo: el desarrollo y el bienestar de cualquier país, está estrechamente relacionado con el de los países de su entorno.

Entender esta situación es decisivo para las empresas por las enormes ventajas que la globalización supone, pero también por los riesgos y amenazas que comporta, y por sus implicaciones prácticas desde la perspectiva de las decisiones empresariales. *La globalización* de los mercados tiene diferentes significados. A continuación, se sintetizan sus características más esenciales.

[12] Ansoff, I., *La dirección estratégica en la práctica empresarial*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1997.

La palabra global *significa al mismo tiempo planetario (a lo ancho de todo el mundo) y exhaustivo.* Expresa la creación de un mercado a nivel mundial en el que circulan libremente los capitales financiero, comercial y productivo; describe una multiplicación de relaciones económicas en un creciente número de países, y trae consigo cambio y competencia, extendida a muchas áreas que no estaban afectadas e incluso podían no estar interconectadas. *Competencia es la palabra clave en la actualidad y esto quiere decir que personas e instituciones están expuestas a las fuerzas del mercado.* La globalización tiene sus propios símbolos, como el inglés como lengua universal, las tarjetas de crédito como sustituto de la moneda o Internet como vía de comunicación. El mundo es ahora el nuevo campo de juego, fuente, medio y destino al mismo tiempo. De esta forma, las economías nacionales están más interrelacionadas y el proceso de producción y comercialización ha sobrepasado los límites nacionales, favorecido por el mayor grado de apertura de los países, consecuencia del desarme arancelario y del crecimiento de la dotación de infraestructuras de la información y las comunicaciones.

Las últimas décadas han visto un crecimiento ininterrumpido en el uso de las TIC. Así, a finales de 2008, había más de 4.000 millones de suscriptores a teléfonos móviles, con una penetración del 61 por ciento y la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) estimaba 1.300 millones de teléfonos fijos (19 por cada 100 habitantes) y que una cuarta parte de la población eran usuarios de internet[13].



Fuente: International Telecommunication Union. Measuring the Information Society The ICT Development Index, 2009, pág. 3.

FIGURA 1.5 Evolución global de las TIC (1998-2008).

Por otro lado, está el proceso de liberalización del comercio mundial. En 1940, el tipo medio de las tarifas de importación en los países desarrollados era del 40 por ciento; cincuenta años más tarde sólo del 5,3 por ciento; y para el año 2000, se estimaba que el por-

[13] International Telecommunication Union, *Measuring the Information Society. The ICT Development Index.* Ginebra, Suiza. 2009.

centaje se situaría en torno al 3 por ciento. El número de países que habían eliminado restricciones a las importaciones pasó de 35 a 137 entre 1970 y 1997 y esto fue posible gracias a diversos acuerdos impulsados por el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (*General Agreement on Tariffs and Trade*, o simplemente, GATT) y la Organización Mundial del Comercio (OMC), que han jugado un papel fundamental en este proceso[14].

Llegados a este punto, conviene aclarar un aspecto, que es la aparente identificación de la globalización con la eliminación de barreras para la libre circulación de bienes y servicios, pero la globalización no es sólo eso. Significa movimiento de capitales, de financiación y de tecnología, así como de la propiedad y el control de los activos, pero también una tendencia a la integración de los agentes económicos, en un círculo cada vez mayor y en permanente expansión, lo que propicia el crecimiento de la actividad económica, extendiendo los límites nacionales y regionales, previamente definidos con criterios políticos.

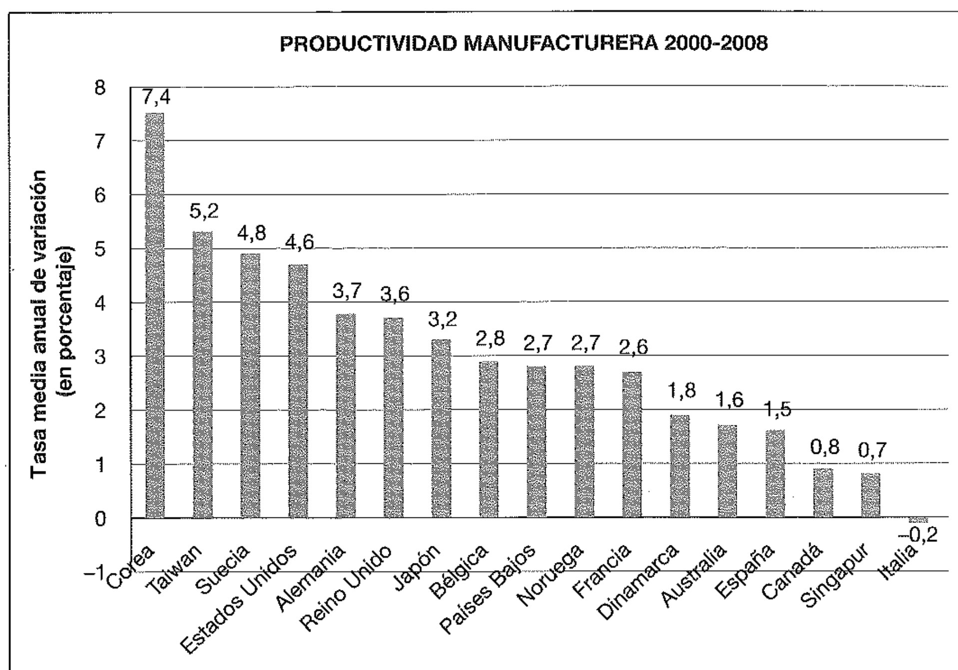
En un corto período de tiempo, millones de personas se han integrado en el mercado global, la iniciativa privada ha adquirido un protagonismo antes desconocido en la toma de decisiones, se ha producido un crecimiento exponencial en la base de conocimientos y un predominio de la calidad sobre la cantidad. El avance en las telecomunicaciones ha favorecido el acceso a la información y a los conocimientos a nivel global y, simultáneamente, se han producido fenómenos paralelos, como una desaceleración en el ritmo de crecimiento de la población, que puso mayor énfasis en el desarrollo de los recursos humanos, y el fortalecimiento de las ideologías neoliberales, que han dado soporte ideológico a todo este proceso de interrelación y apertura. El cambio de cultura política y el predominio de la iniciativa privada, que afecta a las tres cuartas partes de la población mundial, da una nueva dimensión al fenómeno, y pone el énfasis, precisamente, en la iniciativa privada y en la liberalización económica, como fuerzas de expansión. Aunque las medidas aplicadas por los países para resolver los problemas de la crisis financiera y económica iniciada en 2007, hayan supuesto un nuevo riesgo de proteccionismo o mayor regulación, esto no afecta a la integración económica y a la globalización.

Otro factor de gran importancia, es la velocidad del cambio tecnológico, que afecta tanto a la innovación de productos como a la formación de nuevas estructuras industriales en competencia, y tiene su manifestación en la potencialidad de la creación de riqueza. Si la revolución industrial en Inglaterra permitió duplicar su renta en sesenta años, en la China de hoy, con la tecnología actual, esto podría ser posible en tan sólo ocho años.

En un modelo de mercado abierto, la ventaja comparativa de países con salarios más bajos y sin las restricciones que incorporan a sus modelos los países más avanzados, han hecho aparecer en el escenario internacional, como zonas de desarrollo y de producción, a un conjunto de nuevos países emergentes, puesto que sus costes productivos directos son inferiores y los costes sociales apenas existen. Normalmente, las industrias más intensivas en mano de obra tienden a situarse fuera de los países industrializados, cuyos costes salariales son superiores, lo que ha producido un efecto de crecimiento sobre los países en vías de desarrollo (véase Tabla 1.3 y Tabla 1.4).

El ajuste de la economía mundial es hacia un mayor peso de los países emergentes, sobre todo de Asia y esto se agrega a la megatendencia preexistente. Así, los países emergentes están ampliando su participación en el PIB global, estimándose que, de un 25 por

[14] El GATT fue reemplazado en enero de 1995 por la Organización Mundial de Comercio (WTO). Este organismo integra al 90 por ciento del comercio mundial. Cuenta con 150 países miembros (desde el 11 de enero de 2007) y es un foro internacional por el que se rigen las relaciones comerciales internacionales, y en el que se negocian las supresiones de las barreras comerciales. La OMC es actualmente el foro de nuevas negociaciones en el marco del «Programa de Doha para el Desarrollo», iniciado en 2001. Se sustenta en el principio básico de la nación más favorecida, por el que se exige que cualquier disminución negociada de aranceles entre dos países, se amplíe a todos los miembros. El objetivo del WTO no está limitado a los acuerdos comerciales, cubre también servicios y propiedad intelectual. La eliminación de otras restricciones no arancelarias, como las cuotas a la importación, los excesivos trámites burocráticos, las subvenciones, etc., que se consideran una traba al libre comercio entre naciones, es también una de sus finalidades.



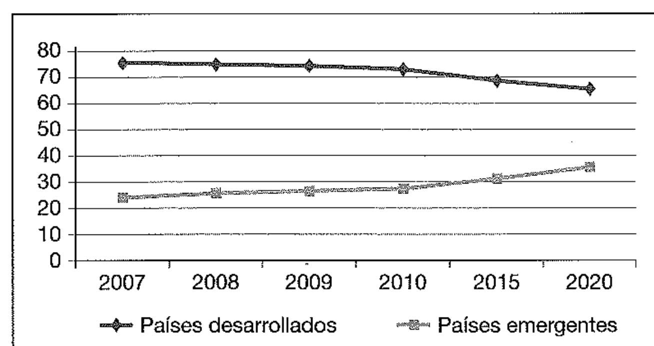
Fuente: Bureau of Labor Statistics, Division of International Labor Comparisons, International Comparisons of Manufacturing Productivity and Unit Labor Cost Trends, Table B, pág. 6, 2008.

FIGURA 1.6 Productividad manufacturera 2000-2008. Tasa media anual de crecimiento de la productividad

ciento de participación en 2007, pasarán a un 35 por ciento de participación en 2020 y, en cuanto a su participación en el crecimiento del PIB global, también la crisis de 2007 les ha fortalecido, contribuyendo en 2008-2009, al 50 por ciento del crecimiento mundial, cifra que se estima superior al 60 por ciento del crecimiento del PIB en 2015-2020[15], conduciendo a un aumento del intercambio global de mercancías y a una mayor prosperidad de un conjunto de países.

TABLA 1.3 Participación (en porcentaje) de los países desarrollados y emergentes en el PIB global (2007-2020)*.

Años	Participación en el PIB global	
	Países desarrollados	Países emergentes
2007	75,1	24,9
2008	74,1	25,9
2009	73,2	26,8
2010	72,5	27,5
2015	68,4	31,6
2020	64,4	35,6



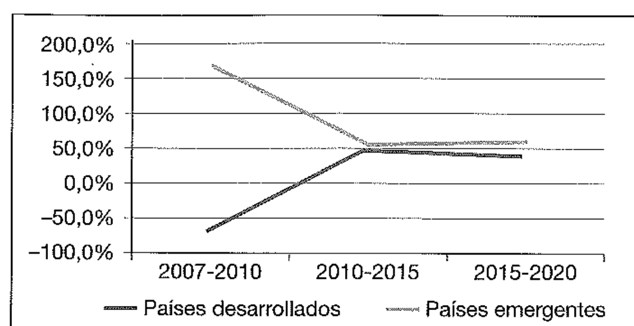
*Los Valores a partir de 2009 son estimaciones.
Fuente: Datos primarios FMI Banco Mundial y Llach, 2009.

[15] Llach, J., *La salida de la crisis global, el nuevo rol de los países emergentes. Oportunidades y desafíos para LATAM.* Presentación en el X Foro Iberoamérica «Las Aristas de la Crisis» (Buenos Aires, Argentina). 19-21 de noviembre de 2009.

TABLA 1.4 Participación (en porcentajes) de los países desarrollados y emergentes en el crecimiento global.

Años	Participación en el crecimiento global (%)	
	Países desarrollados	Países emergentes
2007-2010	–70,0	170,0
2010-2015	46,6	55,4
2015-2020	39,8	60,2

*Los Valores a partir de 2009 son estimaciones.
Fuente: Datos primarios FMI Banco Mundial y Llach, 2009.



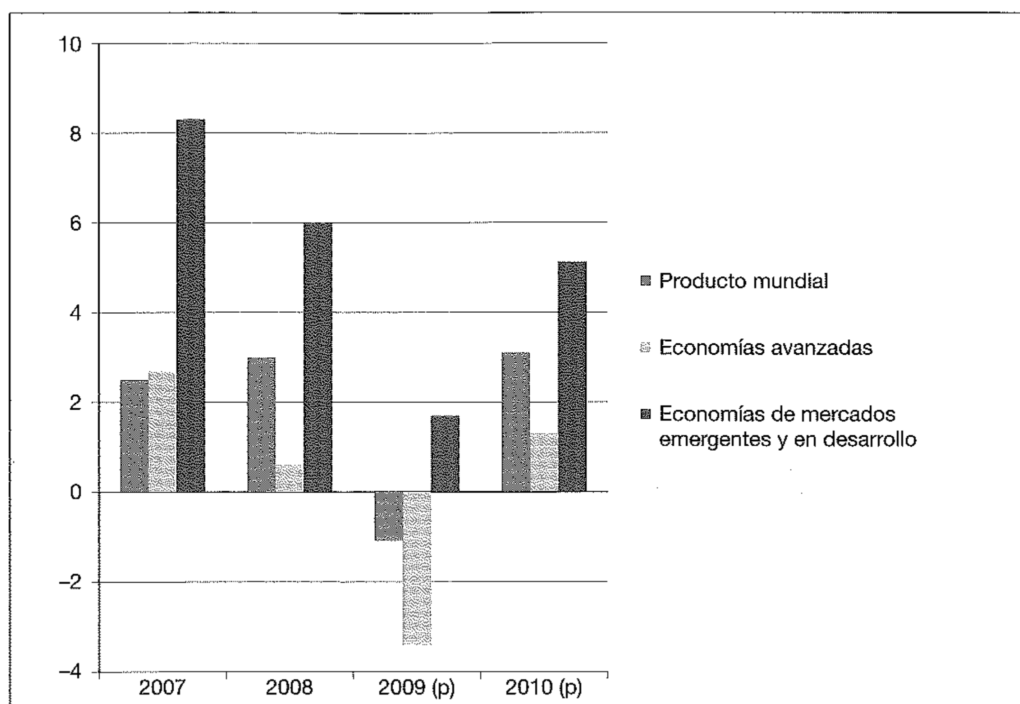
Este fenómeno ha dado lugar a una serie de críticas, sobre el efecto negativo que la relocalización está teniendo en el crecimiento del desempleo en los países maduros, así como a una creciente dualidad y al incremento de trabajadores «pobres» en los países desarrollados. También hay países en vías de desarrollo con dificultades por distintas razones: carecer del nivel de educación adecuado o de las fuentes de energía suficientes; no disponer de las infraestructuras necesarias, o temer los riesgos inherentes a la inestabilidad política.

TABLA 1.5 Perspectivas de la economía mundial. Variación porcentual anual.

	2007	2008	2009	2010 (p)	2011 (p)
Producto mundial	**2,5**	**3**	**–0,6**	**4,2**	**4,3**
Economías avanzadas	**2,7**	**0,5**	**–3,2**	**2,3**	**2,4**
Estados Unidos	2,1	0,4	–2,4	3,1	2,6
Zona Euro	2,7	0,6	–4,1	1	1,5
Japón	2,3	–1,2	–5,2	1,9	2
Reino Unido	2,6	0,5	–4,9	1,3	2,5
Canadá	2,5	0,4	–2,6	3,1	3,2
Otras economías avanzadas	4.7	1,7	–1,1	3,7	3,9
Economías asiáticas recientemente industrializadas	5,7	1,8	–0,9	5,2	4,9
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	**8,3**	**6,1**	**2,4**	**6,3**	**6,5**

(p) Proyecciones
Fuente: Perspectivas de la economía Mundial: Reequilibrar el Crecimiento. Fondo Monetario Internacional, abril 2010.

Sin embargo, *la globalización está ligada a un notable impacto positivo*. El ritmo de cambio global se ha acelerado espectacularmente: nuevos productos, innovación creciente, aumento en la calidad de los productos, costes inferiores, nuevas empresas multinacionales... En los últimos diez años, las compañías que han tomado parte en el proceso han estado generando beneficios e incrementando su valor a una velocidad sin precedentes (eBay, Yahoo!, Apple...). Consumidores de todos los países tienen un mayor abanico de elección de productos y servicios, a precios significativamente más bajos. Las economías de los países afectados han aumentado su riqueza, favoreciendo su situación económica. Nuevos y mejores empleos han permitido a cientos de millones de personas mejorar su nivel de renta.



Fuente: Datos básicos de Panorama de las proyecciones de Perspectivas de la economía mundial. Fondo Monetario Internacional.

FIGURA 1.7 Panorama de las proyecciones de Perspectivas de la economía mundial. Variación porcentual anual. 2007-2010.

La globalización ha supuesto también un cambio espectacular en la vida económica en diferentes aspectos: alianzas internacionales, aceleración del ritmo de crecimiento, amplitud y tamaño de los mercados e integración de otros nuevos, mayor competitividad y unas oportunidades desconocidas hasta ahora para las empresas y personas más competitivas. Nuevos países se han incorporado al mercado global y hay más y nuevas formas de interrelaciones e interdependencia económica, política y social. En este sentido, la OCDE habla de una estrategia intensiva de relaciones. El cambio no sólo ha intensificado las relaciones y los contactos, sino que ha afectado también al comercio internacional a nivel cualitativo. Si el intercambio anterior estaba más estandarizado (mercancías compitiendo en un mercado con suministradores anónimos y fácilmente sustituibles), en la economía global el suministrador preferente es más importante. *Hay un incremento en las relaciones y los flujos (mercancías, servicios, inversiones, tecnología, mano de obra) con relaciones más estables y de interdependencia.* Todo esto exige un mayor flujo de información para garantizar suministros, tecnología, recursos... Además, los avances en las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías de la información, están permitiendo soluciones más complejas a la expansión empresarial, que son transferidas como un paquete y luego implementadas localmente.

La evolución más impresionante se ha producido en los mercados financieros. Hay millones de transferencias de recursos cada segundo de las veinticuatro horas del día alrededor del mundo; el avance en las telecomunicaciones ha facilitado el acceso a la información, abaratando las transmisiones, y la información fluye en tiempo real allí donde se precisa. Más países han tenido acceso a este mercado y el incremento de las transacciones se ha multiplicado en pocos años. La globalización de los mercados financieros ha acentuado las fluctuaciones y la volatilidad, y, a su vez, los mercados de capitales están forzando la disciplina de los gobiernos en materia fiscal y monetaria.

Además, se está produciendo una reasignación de recursos financieros más eficiente, lo que tiene un nuevo significado para las compañías y para el mercado, con flujos de inversión gestionados por grandes inversores institucionales. Hay más y más accionistas globales en todo el mundo. Los inversores están en un mercado global, y los gerentes de los fondos manejan sus recursos tratando de optimizar los rendimientos de una cartera diversificada globalmente. La presión de los mercados financieros se traslada a los gerentes de las compañías para mejorar sus resultados, lo que puede influir en la cotización de las acciones, en su reputación como gestores y en la situación de la compañía para la captación de recursos y –según se verá más adelante, al tratar el conflicto de los objetivos– puede suponer a veces una desventaja, si lleva a priorizar los resultados a corto plazo, más que la coherencia de la estrategia empresarial a largo plazo[16].

Desde el punto de vista de la organización de la producción, la presión competitiva ha provocado la crisis de los sistemas de producción masiva, y ha propiciado nuevas fórmulas de organización, con estructuras más flexibles y el nacimiento de una «nueva competencia». Al mismo tiempo, se está produciendo con una disciplina de calidad total, en la que el control de calidad se efectúa en el lugar de la producción. Es importante también el aumento de la integración con proveedores y clientes, fomentándose las relaciones a largo plazo. En la nueva competencia, la producción es más flexible y la ingeniería es simultánea, es decir, diseño y producción no están disociados, a la vez que hay una innovación continua, que refuerza el sentido de la identificación y aprovecha todo el conocimiento de la organización, lo que estimula la formación y el desarrollo del trabajo en equipo.

Pero la globalización no viene sólo por el lado de la oferta. Otro factor que ha cambiado la dinámica de la competencia es la globalización de la demanda y el acortamiento del ciclo de vida de los productos, además de la considerable reducción del coste del transporte, que ha obligado a racionalizar la producción a escala global. Por otro lado, los consumidores están más y mejor informados y hay también una tendencia a la globalización de los hábitos y actitudes, así como de patrones de comportamiento, aunque con una mayor diferenciación por segmentos de población de consumidores en un mismo país, algunos de ellos interrelacionados globalmente. En este sentido, *puede hablarse al mismo tiempo de homogeneización y diferenciación, y no de un consumidor medio.*

El secreto del éxito está en organizaciones más flexibles, donde se aprovechen todas las capacidades y la creatividad de los equipos de producción, más allá de la tecnología, aplicando su énfasis a eliminar ineficiencias, mejorando la organización y la dirección del trabajo y, a veces, creando redes de compañías.

1.3.2 Tendencias Globales

El panorama internacional tal y como lo conocemos, será casi irreconocible dentro de 20 años. La globalización, la demografía, la política de energía o el cambio climático son factores clave que marcarán la tendencia de cómo evolucionará el mundo de los negocios en las próximas décadas y donde se encuentran los retos y las oportunidades. Estos factores tienen una gran influencia en las pautas que marcan el futuro y hay que considerarlos para definir la estrategia.

Avanzamos hacia un sistema de relaciones multipolares, donde países como China e India tendrán un gran protagonismo y, aunque Estados Unidos seguirá siendo el país más importante, tendrá que compartir su influencia. Se está produciendo, además, una

[16] Sin embargo, Hansen y Hill (1991), en un estudio realizado en EEUU y Japón, sugieren que los inversores institucionales no son miopes y examinan el impacto de la propiedad institucional sobre las inversiones de I+D en industrias intensivas, por considerar que estas inversiones tienden a beneficiar la posición estratégica a largo plazo de la compañía. Sus estudios concluyen que elevados niveles de propiedad institucional no afectan negativamente al nivel de inversión en I+D de las empresas. Estos resultados contradicen la creencia de que los inversores institucionales gestionan sus inversiones considerando sólo los resultados a corto plazo.

TABLA 1.6 Producto interior bruto (PIB) y población en 2009 en las regiones y países principales.

País/Región	PIB 2009 miles de millones USD	Población 2009 (millones de personas)
Euro Zona 16	12.266.260	325,4
UE 27	15.987.861	496,1
Estados Unidos	14.266.201	307,2
Canadá	1.319.137	33,6
México	866.336	107,8
Japón	5.048.634	127,6
China	4.757.743	1.334,3
India	1.242.641	1.203,3
Brasil	1.481.547	191,5
Rusia	1.254.651	141,4

Fuente: Datos básicos Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, Octubre 2009

transferencia relativa de riqueza y de poder hacia oriente y nuevos actores (grandes corporaciones empresariales, organizaciones religiosas, etc.) están alcanzando un poder creciente en el nuevo contexto internacional.

Algunas de las proyecciones remarcadas por Global Trends 2025, del National Intelligence Council (NIC)[17], indican que:

- Uno de los grandes problemas del mundo avanzado es el envejecimiento de la población, con alguna excepción como Estados Unidos, que ha llevado a los países desarrollados a un punto de inflexión demográfico, aumentando la carga fiscal de los programas y prestaciones a la tercera edad y los incrementos en el nivel de fertilidad, aunque empiecen ahora, no cambiarán las tendencias en edad, tanto en Europa como en Japón. Esto tendrá sus consecuencias económicas.
- La aparición de nuevos tigres económicos se desplazará a nuevos países que cuenten con una fuerza laboral formada y con un entorno favorable a la inversión. La red de emigración de zonas rurales a urbanas y de países menos a más desarrollados seguirá produciéndose, impulsada por una creciente brecha en la seguridad económica y física entre las regiones adyacentes. Si las tendencias actuales persisten, alrededor del 57% de la población mundial vivirá en zonas urbanas y los movimientos internacionales de capital humano y los efectos de la transferencia tecnológica empezarán a ir hacia los países más estables de América Latina y Asia.
- Estados Unidos continuará siendo la principal potencia económica y uno de los actores importantes en el escenario internacional e, incluso, el más poderoso. Sin embargo, el crecimiento de poder de otros países pone en cuestión su hegemonía y también indica el declinar tanto de Europa como de Japón.
- Pocos países tienen las oportunidades de tener más impacto en el mundo en los próximos 20 años que China. Si la tendencia actual persiste, China será la segunda mayor economía del mundo y líder en poder militar, siendo también el mayor importador de recursos naturales.

[17] *Global Trends 2025: A Transformed World. 2008.* National Intelligence Council. Estados Unidos.

• El impresionante crecimiento económico de la India en los últimos 15 años, ha reducido el número de personas que viven en la pobreza absoluta, pero la creciente brecha entre ricos y pobres se ha convertido en la cuestión política más relevante. La confianza internacional en India es cada vez mayor, derivada principalmente de su crecimiento económico y su historial democrático de éxito. Actualmente, Nueva Delhi está en un proceso de asociación con algunos países.

TABLA 1.7 **La tecnología de la información y las comunicaciones en China.**

LAS TIC EN CHINA
La República Popular China representa, aproximadamente, tres cuartas partes del PIB total de la zona Asia-Pacífico.
Su peso en la economía mundial y su posición como referente económico a nivel global hacen que el país presente actualmente unas perspectivas muy favorables a largo plazo siendo, sin duda, uno de los mercados con mayor potencial de crecimiento del mundo, si no el mayor.
Desde el inicio del proceso de reformas y apertura económica (1978) la evolución de China en los últimos años ha sido muy favorable habiendo experimentado tasas constantes de crecimiento cercanas al 10 %, aceleradas, si cabe, por su incorporación a la Organización Mundial del Comercio
En 2008, China registró por primera vez en seis años un crecimiento inferior al 10 %, alcanzando una tasa anual estimada del 9 %. A pesar de este dato y gracias a la revisión del PIB para 2007 que elevó la tasa de crecimiento hasta el 13 %, China es la tercera economía mundial (en PIB a precios corrientes), sólo por detrás de Estados Unidos, y Japón, superando a Alemania.
La evolución de la tasa de crecimiento del PIB en 2008 fue decreciente: en el primer trimestre el PIB se expandió un 10,6 %, en el segundo un 10,1 %, en el tercero un 9 % y, finalmente, en el último trimestre se registró un crecimiento del 6,8 %, el más bajo en siete años.
La economía china es esencialmente industrial, el sector secundario supone cerca del 49 % del PIB, los servicios un 40 % y la agricultura y ganadería representan un 11 % del total. A principios de los setenta el sector primario suponía casi el 30 % del PIB, el sector servicios el 24 %, y el sector secundario el 47 %. Los últimos años han venido marcados por el paulatino crecimiento de la construcción y de los servicios.
A pesar del período de crisis de la economía internacional, el mayor dinamismo relativo de las economías asiáticas se ha mantenido y, vistas las perspectivas de crecimiento en Europa, ha crecido en la comunidad empresarial el atractivo por la búsqueda de oportunidades en la región. Así, frente a un crecimiento previsto de -0,5 % en la UE-15 para 2009, el FMI prevé que el crecimiento de las economías en desarrollo asiáticas sea del 5,5 % en 2009 y, entre ellas, sigue destacando China.
Por lo que respecta a la inversión extranjera, en el año 2008, China recibió cerca de 92.400 millones de dólares de inversión (incremento del 23,64 % respecto al año anterior), los cuales fueron destinados, en un 54 % al sector manufacturero, dentro del cual se encuentran actividades tales como la fabricación de equipos electrónicos y de telecomunicaciones (9,2 %), materias primas y productos químicos (4,5 %) y equipamientos generales y especiales (6,85 %).
En el ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la situación de los servicios en la República Popular China es única a nivel mundial. Sumergida en un desarrollo espectacular, el sector de las telecomunicaciones chino ha experimentado en los últimos años una importante revolución. A finales de 2008, el mercado de las telecomunicaciones en China generó más de 110.000 millones de dólares de ingresos (un 16 % más que en 2007) y contaba con:
• Más de 370 millones de líneas fijas.
• 450 millones de usuarios móviles (primer lugar mundial).
• 123 millones de usuarios de Internet (segunda plaza mundial, sólo por detrás de EEUU).
• Las tasas de penetración de fijo, móvil e Internet son de 27 %, 30,3 % y 9,5 % respectivamente.
Consciente de la importancia de las telecomunicaciones en el desarrollo de la economía, las telecomunicaciones en China tienen un futuro prometedor apoyado desde el gobierno central, mediante la puesta en marcha de ambiciosos planes.

Fuente: datos primarios UIT 2009, informe anual.

- Europa seguirá siendo un actor mundial relevante, integrado y de gran influencia, capaz de emplear de forma independiente una escala completa de herramientas políticas, económicas y militares en apoyo de los intereses europeos y occidentales y los ideales universales. La Unión Europea tendría que resolver un déficit institucional y dejar atrás el prolongado debate acerca de sus estructuras institucionales. La UE estará en condiciones de apoyar la estabilidad política y la democratización en la periferia de Europa, teniendo en cuenta nuevos miembros en los Balcanes, y tal vez Ucrania y Turquía. La bajada en la población en edad de trabajar será una dura prueba para el modelo de bienestar social de Europa y una pieza importante para la cohesión política de Europa occidental.
- Uno de los grandes problemas de la UE es su dependencia energética. En 2025, seguirá siendo muy dependiente de Rusia en cuanto a energía, a pesar de los esfuerzos por promover la eficiencia energética y las energías renovables y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Podría pagar un precio por la gran dependencia energética, especialmente si las empresas rusas son incapaces de cumplir los compromisos del contrato, a causa de la falta de inversiones en sus áreas de gas natural o si la creciente corrupción y la participación de la delincuencia organizada en el sector de la energía euroasiática afecta los intereses comerciales occidentales.
- Japón, atrapado entre Estados Unidos y China, se enfrentará a una importante reorientación de sus políticas nacionales y extranjeras para el año 2025, todavía manteniendo su condición con un rango elevado de poder. A nivel nacional, los sistemas políticos, sociales y económicos de Japón probablemente serán reestructurados para hacer frente a su declive demográfico, el envejecimiento industrial y una situación política volátil. La disminución de la población de Japón podría obligar a las autoridades a considerar nuevas políticas de inmigración, como una opción a largo plazo para trabajadores inmigrantes. El japonés, sin embargo, tendrá dificultades para superar su reticencia a nacionalizar a los extranjeros. El envejecimiento de la población también impulsará el desarrollo de la asistencia sanitaria en Japón y los sistemas de alojamiento, para dar cabida a un gran número de personas mayores dependientes. En cuanto a su política exterior, se verá influida mayoritariamente por las políticas de Estados Unidos y China.
- Brasil, parte de una base sólida y, probablemente en 2025, estará ejerciendo un mayor liderazgo regional. Su progreso en la consolidación de la democracia y la diversificación de su economía, servirá como un modelo positivo. A pesar de su creciente papel como productor de energía y su rol en las negociaciones comerciales, todavía no tiene un peso relevante más allá del continente como importante jugador en los asuntos mundiales. Económicamente, Brasil ha establecido una base sólida para un crecimiento sostenido basado en la estabilidad política y un proceso de reforma gradual. El consenso cada vez mayor de una política fiscal y monetaria responsables, es probable que disminuya las interrupciones de las crisis que han asolado el país en el pasado.

1.4 Retos que Plantea el Entorno a la Dirección de Empresas Actual

Según se ha analizado en el apartado anterior, durante las últimas décadas el proceso de globalización y el fenómeno yuxtapuesto de la regionalización han ido difuminando las fronteras nacionales para dar paso a un mercado transnacional en el que compiten empresas de todo el mundo. En este contexto, la gestión empresarial ya no está limitada al entorno nacional y, por ello, los gerentes deben ser capaces de desarrollar nuevas capacidades organizativas que permitan a la empresa adaptarse a los diferentes mercados en los que está presente. Esta adaptación se hace necesaria por las características distintivas de cada mercado en cuanto a su entorno económico, sociocultural, tecnológico, etc., e implican tener que afrontar el problema de la administración empresarial desde una perspectiva

global. Como señala Carlos Mas, presidente de PriceWaterhouseCoopers España, «en un mundo en cambio permanente, las únicas fronteras que existirán en el futuro serán las que cada uno quiera imponerse»[18].

Desde esta perspectiva resulta conveniente distinguir entre tres conceptos que a menudo suelen confundirse entre sí: *empresas internacionales, empresas multinacionales* y *empresas globales*. En el orden escrito estos conceptos pueden identificarse además con las etapas por las que pasa una empresa para llegar a ser global:

> Cuando una compañía exportadora establece la fabricación o distribución en el extranjero se convierte en internacional. Consigue una ventaja en costes y todas las decisiones importantes continúan tomándose en casa. Cuando una compañía crea miniaturas de ella misma en otros países, con personal principalmente nacional y con amplio grado de autonomía puede ser llamada multinacional. La verdadera organización global va más lejos. Reasigna algunas funciones a escala global en lugares diferentes a los de su matriz. Emerge entonces una organización multicéntrica, que puede servir a todas las partes de la firma en cualquier parte del mundo (...) así, en la organización global, la estrategia y la estructura carecen de límites nacionales[19].

En un contexto como el que se acaba de describir, el directivo debe desarrollar unas competencias que hasta ahora no habían sido necesarias. Estas competencias son básicamente las siguientes[20]:

- Competencias tecnológicas en un momento de rápida proliferación de la información y de fuerte desarrollo de las telecomunicaciones, con una consideración especial acerca de cómo aplicar esta habilidad a los equipos de trabajo en un marco multicultural y descentralizado.
- Capacidad de liderazgo asociada con los equipos de trabajo creados y desarrollados en un marco global.
- Habilidad para comprender, comunicar y relacionarse con diferentes culturas, habilidad que comienza por el reconocimiento de la cultura propia del directivo.
- Facilidad para hacer más sencilla la ardua y a veces compleja tarea por la cual las organizaciones y equipos desempeñan su trabajo.

El proceso de cambio actual, en un entorno cada vez más global, en que se está produciendo un fenómeno de integración y aumento de la productividad y la competencia, *afecta fundamentalmente a la coordinación en el seno de las empresas*; dichas empresas, dado su tamaño y presencia en diversos países, requieren la existencia de una coordinación eficiente, la cual es sólo posible con las nuevas tecnologías de la información, que permiten almacenar y transferir datos e información de una manera más rápida, flexible y económica.

Se tiende, por tanto, a hablar más que de tecnologías de la información, que facilitan y agilizan tareas, de *tecnologías de coordinación*, al ser cada vez mayor el número de interconexiones a través de redes de ordenadores. Esto ha provocado un cambio en la fisonomía y estructura de las industrias, *siendo sustituidas las empresas de gran tamaño por redes de pequeñas empresas que trabajan coordinadamente*. Durante la Revolución Industrial, las empresas que tuvieron éxito fueron aquellas que aprovecharon las ventajas de la producción en masa. *Con la revolución de la información, las mayores ventajas competitivas derivan de una mejor coordinación e integración de tareas.*

Para alcanzar un grado de coordinación eficiente, que permita competir en una economía global, es necesaria una gestión a nivel global, buscando un equilibrio entre lo general y lo particular:

---

[18] PriceWaterhouseCoopers. 2.ª Encuesta de Alta Dirección en España. 2009.

[19] Srinivas, K.M., *Globalization of business and the Third World: Challenge of expanding the mindsets*. Journal of Management Development, n.º 3, 1995. Págs. 26-49.

[20] O'hara-Deveraux, M. y Johansen, R., *Globalwork: bridging distance, culture and time*, Jossey-Bass Inc., 1994.

- Por un lado, es necesaria una infraestructura general, que permita la consecución de economías de escala, al compartir recursos y conocimientos.
- Sin embargo, hay que tener también en cuenta el aspecto local o particular, en lo que respecta, por ejemplo, a los gustos de los consumidores, las diferencias culturales, las restricciones gubernamentales de cada país, que condicionan la marcha de los negocios y que pueden provocar la aceptación o rechazo de un determinado producto.

La adopción de una estrategia internacional responde a un deseo de crecimiento y expansión de la actividad empresarial. Entre las razones por las que las empresas deciden considerar la conveniencia de su internacionalización se encuentran el deseo de buscar nuevos mercados, un intento de reducir los costes de producción, el acceso más fácil a determinados recursos y la diversificación.

Para llevar a cabo dicha estrategia, es necesario analizar en profundidad aspectos tales como: análisis de los costes de fabricación, circunstancias económicas y barreras de entrada de los países de destino, fluctuaciones de los tipos de cambio, políticas comerciales de los gobiernos, canales de distribución, potencial de crecimiento a largo plazo... En cuanto a los factores que afectan a la demanda de productos, es importante considerar las circunstancias socioeconómicas del país de destino, nivel de educación, usos y costumbres, en definitiva, las necesidades y hábitos de la clientela potencial.

Entre los motivos para adoptar estas estrategias de internacionalización se pueden citar:

- Localización de las plantas en lugares estratégicos, en que los costes salariales sean más bajos, la productividad de los trabajadores superior, o las cargas fiscales menos gravosas, lo que puede situar a la empresa en una posición de ventaja competitiva respecto a la competencia al producirse una ventaja en costes.
- Los tipos de cambio en ocasiones influyen de tal manera, que incluso países con altos costes de producción pueden encontrar ventajas comparativas en costes.
- Políticas gubernamentales: los gobiernos de los diferentes países pueden tomar distintas medidas, que hagan más o menos atractiva la instalación o venta de los productos en dichos países: derechos arancelarios, precios regulados, controles de calidad o subvenciones, son factores esenciales a tener en cuenta.
- Obtención de economías de escala en producción, I+D, distribución, en un sector global.
- Rentabilidad, al apreciarse y pagarse más el producto en el mercado internacional y diversificación de riesgos.
- Saturación de los mercados locales.
- Aprovechamiento de capacidades ociosas.
- Obtención de prestigio en los mercados internos.
- Aprovechamiento de desgravaciones fiscales.
- Madurez de los productos en los mercados locales (muchos competidores en la industria y tasa de crecimiento baja), pudiendo introducirse en otros mercados donde los productos estén en fase de introducción o crecimiento.
- Seguimiento de la estrategia de internacionalización de sus clientes.
- Respuesta al ataque de rivales internacionales, lo que mejora la competitividad, al enfrentarse a competidores más eficientes.

1.4.1 Estructuras y Estrategias en un Marco Global

Como hemos mencionado anteriormente, dentro de la organización, con el fin de alcanzar ventajas competitivas, es fundamental la coordinación, y para ello es necesaria la transferencia de una gran cantidad de información a diversos lugares de la red. Como afirman Konsynski y Karimi[21], los beneficios derivados de la globalización no proceden

[21] Konsynski, B.R. y Karimi, J., *On the Design of Global Information Systems, Globalization, Technology and Competition. The Fusion of Computers and Telecommunications in the 1990's.* Harvard Business School, 1993.

de las actividades de la empresa en cada uno de los países independientemente, sino de la manera en que las actividades de la cadena de valor conjunta o global, son desarrolladas por la empresa en todos y cada uno de los países, y, es por ello que muchas empresas están incorporando nuevas tecnologías de la información para cambiar y flexibilizar los procedimientos de coordinación, control, gestión, producción y distribución.

Estrategia multinacional: es la llevada a cabo por empresas que, siendo empresas globales, tratan de adaptarse a las necesidades locales de los países en los que ofrecen sus productos, existiendo por tanto una baja estandarización; esta estrategia requiere por tanto una fuerte descentralización y delegación en la toma de decisiones, especialmente en actividades como la de marketing, con el fin de adecuarse de la mejor forma al mercado local. Éste ha sido el modelo adoptado por la mayor parte de empresas europeas y americanas que iniciaron su expansión antes de la Segunda Guerra Mundial.

Más que de un solo negocio internacional, se trata de una cartera de inversiones en el extranjero, dada la fuerte delegación de autoridad existente debido a la necesidad de aproximación al cliente final; por ello, la coordinación y el control se llevan a cabo a través de relaciones interpersonales entre la casa matriz y los gerentes de las subsidiarias, más que a través de reglas escritas o estructuras formales, lo que permite a los gerentes de las subsidiarias actuar con más autonomía, si bien existen fuertes flujos de información, que permiten a la casa matriz conocer en todo momento la situación de los negocios.

Estrategia global: a diferencia del modelo anterior, se trata de obtener ventajas en costes, a través de la estandarización de los productos, que permite una reducción de los costes de producción y, por tanto, la posibilidad de ofrecer productos a precios más reducidos que la competencia. Se basa en un control más centralizado en lo que respecta a las actividades de diseño, marketing, producción, e investigación y desarrollo, existiendo un flujo unidireccional desde la casa matriz a las subsidiarias de recursos, bienes e información. Las decisiones estratégicas genéricas para las operaciones en todo el mundo, son adoptadas por la dirección general, siendo distribuidas a las subsidiarias en forma de normas y reglas escritas.

Estrategia internacional: este modelo requiere una mayor coordinación y control por parte de la casa matriz, que en el caso de la estrategia multinacional, tratando de buscar un equilibrio entre la delegación de responsabilidades que se produce hacia las subsidiarias, con el fin de satisfacer las necesidades concretas de los mercados en los que se opera, y el mantenimiento del control por parte de la casa matriz. Es necesaria una buena tecnología que permita la transferencia de conocimientos e información a las subsidiarias, dada la delegación de responsabilidades a la que se ven sometidas.

Estrategia transnacional: en este tipo de organizaciones, si bien la casa matriz realiza funciones de control y de coordinación de las decisiones estratégicas, existen flujos entre las subsidiarias entre sí y entre éstas y la matriz, tanto de materias primas, como de personal, información y tecnología. Esta estrategia responde al lema «piensa globalmente y actúa localmente».

Todas estas estrategias requieren, para su buen funcionamiento, la utilización de las tecnologías de la información, ya no sólo para una transmisión de la información más rápida y segura, sino para llevar a cabo funciones de dirección y control, así como para conseguir mejorar las técnicas de fabricación y producción (a través por ejemplo del diseño, producción o ingeniería asistidos por ordenador).

Por tanto, toda empresa que quiera llevar a cabo una labor de penetración o crecimiento de manera eficiente, bien dentro de las fronteras nacionales, pero sobre todo si se trata de una expansión fuera de ellas, exige el apoyo de las tecnologías de la información que permiten dar una respuesta rápida y poco costosa a los problemas derivados de un entorno cada vez más cambiante y de la diversidad de gustos y culturas entre los consumidores.

Es importante comprender las diferencias entre los diferentes tipos de organizaciones, ya que cada una de ellas significa una forma diferente de entender la empresa y representa, por tanto, formas distintas de cultura empresarial. La organización global es, entre

todas, la que exige una visualización del mundo desde una perspectiva más amplia. Las compañías multinacionales saben mucho de muchos países, mientras que la organización global:

> Sabe todo sobre una gran verdad. Sabe sobre la absoluta necesidad de ser competitivo en bases mundiales así como en bases nacionales y busca constantemente reducir los precios mediante la estandarización de lo que vende y de cómo opera. Trata al mundo como si este estuviera compuesto de unos pocos mercados estandarizados en vez de por muchos mercados a medida del cliente[22].

Las compañías multinacionales que dedican gran cantidad de recursos a la adaptación de sus productos y prácticas en cada país se están quedando obsoletas, dando ventajas a las empresas globales que, incorporando las nuevas teorías de calidad, pueden ofrecer sus productos a un menor coste, gracias al aprovechamiento de las economías de escala, potenciadas por una mayor estandarización de los productos y servicios a nivel mundial.

La globalización parece conducir hacia una estandarización de productos y servicios. Esta estandarización tiene dos componentes. Por un lado, una demanda más homogeneizada con una tendencia a ser como los demás, tendencia esta, si no dirigida, sí favorecida por la universalidad de los medios de comunicación. El segundo componente, es una oferta dispuesta a obtener beneficios de unas economías de escala cada vez mayores. Esto ha hecho que un número creciente de productos sean reemplazados por sustitutos más baratos pero con una mejor distribución y, sobre todo, con una alta calidad, concepto clave en la forma de producir actual.

El ahorro en costes que las economías de escala suponen para las empresas puede ser invertido en grandes campañas de marketing que favorezcan la estandarización de la demanda. Por supuesto, no se trata de una estandarización de todo lo que se hace pero sí de hasta donde esto sea posible. Para ello es muy importante que las compañías analicen cuidadosamente los hábitos de los consumidores y vean cuáles son inmutables y cuáles son perceptibles de cambio. Como ejemplo pensemos en las bebidas de cola. Se han impuesto en todo el mundo, logrando estandarizar la demanda de los consumidores hacia refrescos con ese sabor y con burbujas. Sin embargo, la misma marca de refrescos de cola no es igual de dulce en todos los países, habiéndose adaptado a los gustos de los consumidores en cada país (algunos autores, en estos casos, prefieren utilizar la palabra distinción a la palabra diferencia). Pero las diferencias son mínimas y prácticamente no afectan a las economías de escala de las marcas productoras. Otro ejemplo serían aquellos coches que, aunque idénticos, tienen diferentes nombres en distintos países. Todo está estandarizado excepto el nombre y el marketing asociado a él, pero, incluso así, las mismas fotografías se utilizan para catálogos en los que el coche aparece con nombres diferentes.

Los críticos más feroces opinan que parte del legado cultural de los pueblos desaparecerá, irremediablemente absorbido por el fenómeno de la estandarización. Frente a ellos hay quienes argumentan que otra parte se sobrepondrá e impondrá al resto del mundo (pensemos en la pizza, el flamenco o la Coca-Cola). Sin embargo, en el equilibrio parece estar la respuesta.

Corresponde a la alta dirección formular las líneas directrices que guiarán la actuación de la compañía a nivel mundial, pero las funciones de control y supervisión de todos y cada uno de sus centros de producción no pueden estar centralizadas, menos aún cuando estos se encuentran diseminados por todo el mundo. Por lo tanto, la organización de una empresa global requiere la descentralización de las funciones de supervisión y control, lo que no implica que tengan que descentralizarse las decisiones relacionadas con la estrategia competitiva de la firma. Además de estas implicaciones sobre los procesos de organización administrativa, el fenómeno de la globalización tiene también otras implicaciones en las nuevas habilidades de los gerentes, que surgen como consecuencia de las

---

[22] Levit, T., *The Globalization of Markets*. Harvard Business Review, pag. 92, mayo/junio 1983.

características del entorno actual. En un entorno global, en el que los cambios se producen a gran velocidad, los directivos se ven obligados a recibir, seleccionar y tratar la información ágilmente, para poder posteriormente decidir con rapidez.

1.4.2 Estrategia Mundial y Ventaja Competitiva. La Empresa Global

Siguiendo a Porter[23], el modelo de competición internacional difiere de unas industrias a otras, de tal forma que se pueden distinguir entre sectores multidomésticos y sectores mundiales. *Sectores multidomésticos*, donde la competencia tiene lugar país por país, es decir, es independiente en cada uno de ellos (por ejemplo, productos alimenticios, servicios financieros, etc.). El comercio internacional en tales sectores será casi inexistente. *Sectores mundiales*, en los que la posición competitiva en una nación afecta a su posición en otras naciones, aprovechando tanto las ventajas creadas en el país de origen como las generadas por la presencia en otros países (por ejemplo, la industria aeronáutica, la automovilística, etc.). En los sectores mundiales, las empresas se ven obligadas a competir internacionalmente para mantener una ventaja competitiva. Las opciones estratégicas de la empresa para obtener una ventaja competitiva con un *enfoque global* son las siguientes:

- *Configuración, o ubicación de las actividades*: se trata de analizar en cuántos y cuáles son los países en los que se deben localizar las actividades de la cadena de valor (I+D, ensamblaje, distribución, marketing, etc.). La empresa puede optar por concentrar las actividades en un único país o bien distribuirlas en un número elevado de países.
  - *Concentración:* esta primera alternativa se suele adoptar cuando existen importantes economías de escala, una pronunciada curva de aprendizaje, o una mejor coordinación. Normalmente, las actividades se concentran en el país donde se encuentra la sede o casa matriz.
  - *Dispersión*: en ocasiones se obtienen más ventajas mediante la dispersión de actividades, especialmente cuando los costes de transporte, de comunicación o de almacenaje son elevados, existen barreras de entrada, las actividades relacionadas con los clientes (distribución, servicio post-venta, publicidad) deben estar lo más próximas posibles a ellos, en aquellos casos en que el producto local necesita diferenciaciones sustanciales para adaptarse a las exigencias de los clientes. En este caso, se reducen las ventajas de las economías de escala y aprendizaje. La dispersión de las actividades puede permitir que una empresa acumule conocimientos técnicos sobre las mismas, gracias a la información recibida de los distintos países.
- *Coordinación*: otro medio por el que las empresas consiguen ventajas competitivas es la coordinación de las actividades en diferentes naciones, a través de la acumulación de conocimientos y técnicas adquiridos en los distintos países, pudiendo transferir los más convenientes al resto (si una empresa aprende en un país la forma de mejorar el proceso de producción, puede transferir estos conocimientos a los centros de producción de los restantes, haciéndolo así más eficaz); la obtención de economías de escala a través de la distribución de las diferentes actividades en los distintos países, permitiendo así una especialización; la posibilidad de respuesta rápida a las maniobras de los competidores. Si bien la coordinación permite obtener grandes ventajas, también plantea grandes retos por las necesidades de información, control y comunicación que crea, sobre todo entre filiales ubicadas en países con diferencias culturales, lingüísticas, etc.

Mientras *las estrategias multinacionales son más convenientes en sectores multidomésticos, las estrategias globales son recomendables en sectores mundiales.* Con la estrategia global, si bien existen diferencias en las condiciones de los distintos países, los productos ofrecidos son los mismos, sin modificaciones (estrategia global pura), o con pequeñas adaptaciones (estrategia global con adaptaciones). Por ello, cuando existen

[23] Porter, M.E., *La ventaja competitiva de las naciones,* Plaza & Janés (1991).

fuertes diferencias en los hábitos o necesidades de los clientes, o cuando existen estrictos controles y regulaciones gubernamentales en cuanto a las especificaciones de los productos, surge la necesidad de llevar a cabo una estrategia multinacional. En la Tabla 1.8. se observan las principales diferencias entre la estrategia global y la multinacional.

TABLA 1.8 **Diferencias entre estrategias multinacional y global.**

	ESTRATEGIA MULTINACIONAL	ESTRATEGIA GLOBAL
ESCENARIO ESTRATÉGICO	Países objetivo y áreas comerciales seleccionados.	La mayoría de los países que constituyen mercados cruciales para el producto.
ESTRATEGIA EMPRESARIAL	Adaptación estratégica para adaptarse al país de destino; ausencia de coordinación de las estrategias entre países.	La misma estrategia básica en todo el mundo; pequeñas variaciones cuando son esenciales.
ESTRATEGIA DE LA LÍNEA DE PRODUCTOS	Adaptada a las necesidades locales.	Productos estandarizados.
ESTRATEGIA DE PRODUCCIÓN	Plantas diseminadas en los distintos países.	Plantas localizadas donde se pueda maximizar la ventaja competitiva (por costes, situación geográfica, economías de escala, etc.).
FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y COMPONENTES	Preferencia por proveedores en el país anfitrión.	Proveedores atractivos de cualquier lugar del mundo.
MERCADOTECNIA Y DISTRIBUCIÓN	Adaptadas a los hábitos y costumbres de cada país.	Coordinación a nivel mundial, con ligeras adaptaciones en caso de ser necesario.
ORGANIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA	Instalación de subsidiarias, con funcionamiento prácticamente autónomo.	Estrecha coordinación en las decisiones estratégicas.

Fuente: Thompson, Strickand, *Dirección y Administración Estratégica*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1994.

El mayor inconveniente de la estrategia multinacional es la dificultad de establecer una coordinación, por lo que no se pueden aprovechar las ventajas competitivas derivadas de la misma. Sin embargo, la global, al ser más uniforme, permite alcanzar ventajas más duraderas.

1.5 Diversidad Cultural

La globalización de los mercados abre cada vez más interrogantes. ¿Por qué un producto tiene éxito en unos países y en otros supone un auténtico fracaso?, ¿por qué las negociaciones entre miembros de organizaciones de diferentes países no conducen a los resultados esperados?, o ¿debe ser un expatriado el máximo responsable de las subsidiarias?

La respuesta en muchas ocasiones se encuentra en la ***diversidad cultural,*** cuyo análisis ha cobrado importancia en los últimos años y ha sido objeto de numerosos estudios para evaluar las similitudes y diferencias existentes entre los países, dado que las diversidades culturales se reflejan necesariamente en los hábitos de consumo, estilos de vida, formas de trabajo, tipos de liderazgo y comunicación más efectiva. En realidad la diversidad cultural se deriva de un concepto más amplio, la ***cultura nacional,*** que se define como el conjunto de valores económicos, políticos y sociales de un país en concreto, y que determinan las normas de comportamiento de sus individuos, a través de sus valores, hábitos, etc.

Aunque es una visión sintética y por tanto simplificadora, a modo de ejemplo, en la Tabla 1.9. se indican algunos factores que caracterizan la cultura nacional de distintos países, con características muy diferentes.

TABLA 1.9 **Cultura nacional en distintos países.**

CONCEPTO	EJEMPLOS
CONFORMIDAD: grado en que los individuos aceptan los objetivos sociales	• EEUU: muy individualistas • Japón: muy conformistas
ÉXITO: deseo de cumplir con los objetivos y obtener beneficios económicos y de reconocimiento	• EEUU: se incentiva la toma de riesgos • Otros países: posición más conservadora
ROLES SEXUALES: papeles de hombres y mujeres	• EEUU y Europa Occidental: legalmente no se puede discriminar • Japón: escasa presencia de las mujeres en la alta dirección • Arabia Saudita: presencia nula de las mujeres en la alta dirección
TIEMPO: actitud de los individuos ante el horizonte temporal	• EEUU: no dejar para «mañana» lo que se pueda hacer «hoy» (visión a corto plazo) • Japón: visión a largo plazo
ETNOCENTRISMO: consideración de su propia manera de actuar como la más correcta	La mayor parte de los individuos consideran a su país como los líderes en el «buen hacer»

Fuente: Kefalas, A.G., *Global Business Strategy, a systems approach*, South-Western Publishing Co., 1990.

En los últimos años se estudia este concepto desde diferentes perspectivas:

- *Trabajo*: formas de relacionarse los individuos de una misma organización.
- *Dirección*: habilidades, características, métodos de selección de los directivos.
- *Mercados*: sistemas de distribución de los productos en distintos países con distinta «cultura nacional».

Y puede analizarse, tanto desde el punto de vista más general (macrocontexto o cultura nacional) como desde un punto de vista particular (microcontexto o cultura corporativa).

La ***cultura corporativa,*** definida por Deal y Kennedy[24] como «una cohesión de valores, mitos, héroes y símbolos que han llegado a tener un gran significado en la gente que trabaja en la organización».

La cultura corporativa puede verse influida por la cultura nacional (macrocultura), existiendo, por tanto, factores comunes a todas las organizaciones de un país con aspectos particulares para cada una de ellas que las diferencian. Todos los aspectos relacionados con la cultura empresarial se tratan en el Capítulo 2.

1.6 La Dirección Financiera en la Actualidad

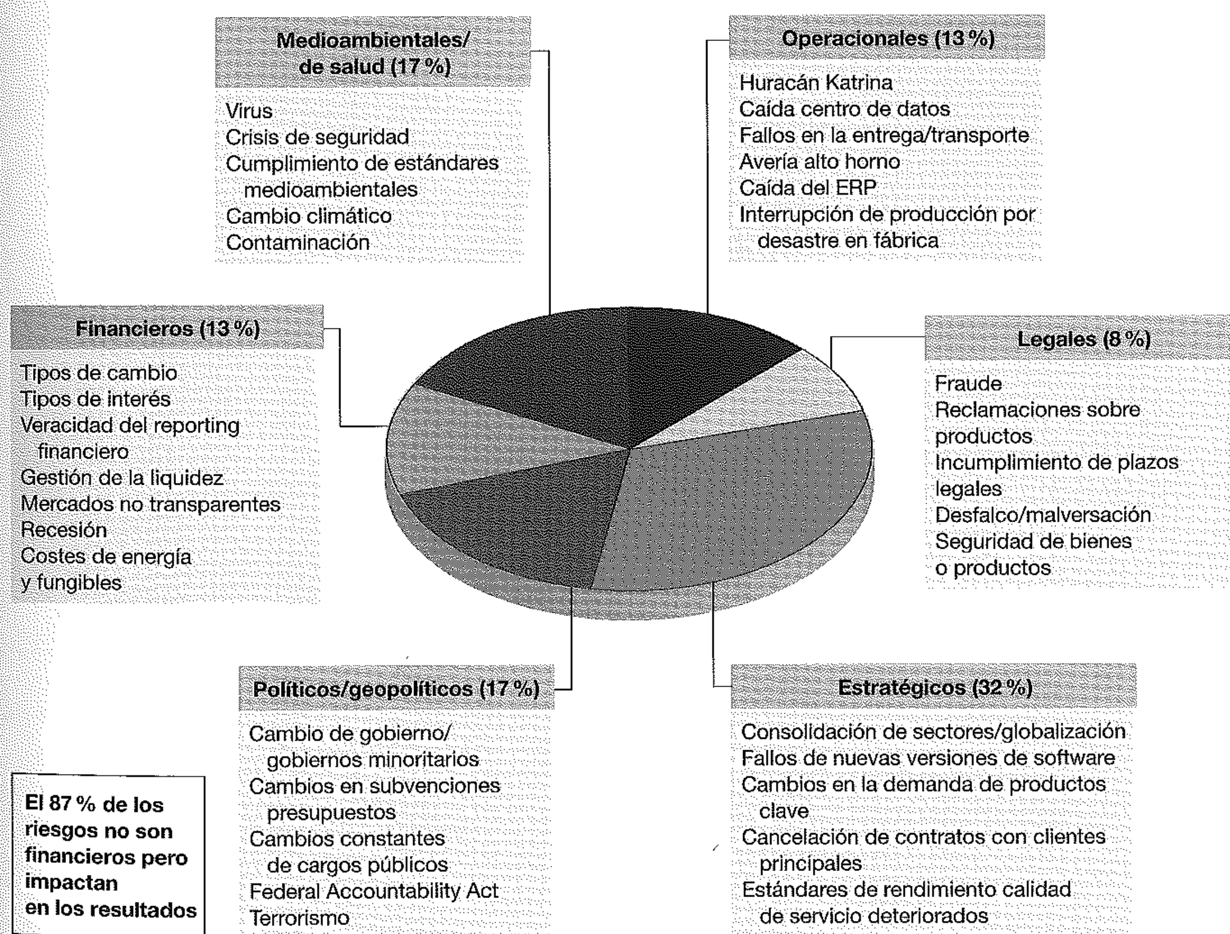
La detección y análisis de riesgos no sólo es relevante para el sector financiero, sino que es un aspecto esencial en la gestión empresarial. En este sentido, es clave el papel de la Dirección Financiera. Como señala Moreno Cepeda (2008), «la función financiera asume un gran protagonismo, pues debe contribuir a fomentar y dar solidez al modelo. En la

[24] Deal, T.E. y Kennedy, A.K., *Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life,* Addisson-Wesley Publishing Co., 1984.

empresa global integrada, la aportación de la función financiera es más necesaria que nunca, y debe asegurar la generación de valor al negocio», por lo que, a sus responsabilidades tradicionales, la Dirección Financiera debe añadir la habilidad para operar a escala global y la capacidad para valorar y gestionar los riesgos.

Sin embargo, según el estudio global de la Función Financiera, 2008, de IBM[25], alrededor de dos de cada tres empresas con ingresos superiores a 5.000 millones de dólares (el 62 por ciento), se enfrentaron a riesgos con impacto en resultados en los últimos tres años y, lo que es peor, casi la mitad de ellas (el 42 por ciento) afirmó que no estaba preparada para hacerles frente y en el estudio citado, se señala que las empresas con una estructura OFI (Organización Financiera Integrada) eran más eficaces gestionando la función financiera y las situaciones de riesgo en un entorno financiero global.

Esto exige la integración de datos y procesos sobre la base de unos estándares globales, manejando información veraz y completa sobre la situación de la compañía. De esta manera, las empresas que cuentan con esta estructura, tienen mayor capacidad para adaptarse a los cambios y dar soporte a la toma de decisiones, existiendo una mayor confianza en los datos y en la integridad de la información.



Fuente: *Estudio global de la función financiera 2008,* realizado por IBM, Wharton School (Universidad de Pensilvania) y The Economist Intelligence Unit.

FIGURA 1.8 **Tipos de riesgos que más han afectado a las empresas en Europa y en el mundo.**

[25] *Estudio global de la función financiera 2008 realizado por IBM,* Wharton School (Universidad de Pensylvania y The Economist Intelligence Unit).

RESUMEN

La globalización ha cambiado la gestión empresarial. Retos de la empresa actual.

Hasta hace pocos años, el entorno permitía que las empresas triunfaran con estrategias poco dinámicas, y con modelos de gestión asentados en la continuidad. En la actualidad, las empresas afrontan su futuro previendo oportunidades de negocio, estableciendo sus metas de acuerdo con sus capacidades. El entorno se ha ido acelerando progresivamente, se han tensado los recursos y las capacidades de las empresas. La necesidad de adaptación continua en un ámbito dinámico y competitivo marca a la empresa actual. Por ello, dirigir una organización en un ambiente globalizado es uno de los grandes retos de la gestión actual. Las compañías contemplan el mundo como un gran mercado colocando sus productos y servicios fuera de los límites de sus propios países, necesitando desarrollar ciertas habilidades para aprender a funcionar en culturas diferentes.

¿Qué es el entorno y cuáles son las fuerzas que influyen en la organización?

El entorno está formado por la localización física, la competencia, la facilidad para adquirir los recursos, la comunidad local o regional, en definitiva el conjunto de elementos que rodea la organización. Las empresas necesitan de su entorno para conseguir los recursos escasos y por los que tiene que competir. Existe un conjunto de fuerzas que operan dentro y fuera de la organización y que tienen implicaciones específicas para la gestión empresarial. Las fuerzas indirectas son aquellos factores no controlables por la empresa pero que influyen de forma indirecta sobre ella (factores económicos, factores socioculturales, factores tecnológicos, factores políticos y legales, factores medioambientales y factores internacionales). Por su parte, las fuerzas directas influyen en las organizaciones y, a su vez, pueden ser influidas por éstas (clientes, competidores, recursos humanos y proveedores).

Según Mintzberg, ¿cuáles son las cuatro características del entorno que afectan a la organización y cuáles son los tipos de entorno?

Según Mintzberg las cuatro características esenciales son: *estabilidad* (relacionada con la idea de certidumbre y de los cambios que se producirán en el ambiente externo) *complejidad* (determinada por la comprensibilidad del trabajo a realizar en la empresa) *hostilidad* (depende de la competencia y de las relaciones con los grupos de poder) y *diversidad* (que viene determinada por la mayor o menor amplitud de los segmentos de clientes a los que la empresa sirve). Con la combinación de estas características se distinguen *entornos estables*, *entornos reactivos-adaptativos* y *entornos inestables-turbulentos*.

¿Cuáles son los significados de la globalización?

La globalización expresa la creación de un mercado a nivel mundial en el que circulan libremente los capitales financiero, comercial y productivo. Las relaciones económicas se multiplican incorporándose nuevos países al mercado global. Millones de personas se han integrado en el mercado global, la iniciativa privada ha adquirido un protagonismo antes desconocido en la toma de decisiones, se ha producido un crecimiento exponencial en la base de conocimientos y un predominio de la calidad sobre la cantidad.

Las últimas décadas han visto un crecimiento ininterrumpido en el uso de las TIC que ha favorecido el acceso a la información y a los conocimientos a nivel global.

La globalización trae consigo un incremento de la competencia. En un modelo de mercado abierto, la ventaja comparativa de países con salarios más bajos y sin las restricciones de los países avanzados han hecho aparecer en el escenario internacional a un conjunto de nuevos países emergentes, puesto que sus costes productivos directos son inferiores y los costes sociales apenas existen. Ha supuesto también un cambio espectacular en la vida económica en diferentes aspectos: alianzas internacionales, aceleración del ritmo de crecimiento, amplitud y tamaño

de los mercados e integración de otros nuevos, mayor competitividad, avances en las telecomunicaciones y nuevas tecnologías que permiten dar soluciones más complejas a la expansión empresarial y unas oportunidades, desconocidas hasta ahora, tanto para las empresas como para las personas más competitivas. Por otro lado, se está produciendo una reasignación de recursos financieros más eficiente.

Tendencias globales

El panorama internacional será casi irreconocible dentro de 20 años. Se avanza hacia un sistema de relaciones multipolares. EEUU continuará siendo la principal potencia económica y uno de los actores importantes en el escenario internacional aunque tendrá que compartir su influencia. Europa continuará siendo un actor importante y de gran influencia pero deberá afrontar problemas internos. China e India tendrán un gran protagonismo, mientras que Japón se enfrentará a una reorientación de sus políticas nacionales y extranjeras manteniendo un elevado rango de poder. A su vez se está produciendo una transferencia relativa de riqueza y de poder hacia oriente y nuevos actores están alcanzando un poder creciente en el nuevo contexto internacional.

¿Cuáles son los motivos para adoptar las estrategias de internacionalización?

La adopción de una estrategia internacional responde a un deseo de crecimiento y expansión de la actividad empresarial. El deseo de buscar nuevos mercados por la saturación de los mercados locales, un intento de reducir los costes de producción y de obtener economías de escala, el acceso más fácil a determinados recursos, el aprovechamiento de las capacidades ociosas y de desgravaciones fiscales y la diversificación de los riesgos, son, entre otras, algunas razones que llevan a las empresas a seguir la estrategia de internacionalización.

¿Cuál es la diferencia entre una estrategia multinacional, global, internacional y transnacional?

La estrategia multinacional es la llevada a cabo por empresas que tratan de adaptarse a las necesidades locales de los países en los que ofrecen sus productos. Requiere una fuerte descentralización y delegación en la toma de decisiones con el fin de adecuarse de la mejor forma al mercado local.

La estrategia global trata de obtener ventajas en costes, a través de la estandarización de los productos, que permite una reducción de los costes de producción y, por tanto, la posibilidad de ofrecer productos a precios más reducidos que la competencia.

La estrategia internacional trata de buscar un equilibrio entre la delegación de responsabilidades que se produce hacia las subsidiarias, con el fin de satisfacer las necesidades concretas de los mercados en los que se opera, y el mantenimiento del control por parte de la casa matriz.

La estrategia transnacional en este tipo de organizaciones, si bien la casa matriz realiza funciones de control y de coordinación de las decisiones estratégicas, existen flujos entre las subsidiarias entre sí y entre éstas y la matriz, tanto de materias primas, como de personal, información y tecnología. Esta estrategia responde al lema «piensa globalmente y actúa localmente».

Es muy importante que las compañías analicen cuidadosamente los hábitos de los consumidores y vean cuáles son inmutables y cuáles son susceptibles de cambio a la hora de establecer las estrategias de internacionalización.

¿Por qué es importante la diversidad cultural?

La diversidad cultural se deriva de la cultura nacional, definida como el conjunto de valores económicos, políticos y sociales de un país en concreto, y que determinan las normas de comportamiento de sus individuos, a través de sus valores, hábitos, etc. En un mundo globalizado y sin barreras, aspectos como la diversidad cultural, cobran especial relevancia para explicar el éxito o el fracaso de las organizaciones cuando llevan a cabo estrategias de internacionalización.

La función financiera integrada

En la empresa global integrada, la aportación de la función financiera es más necesaria que nunca, debiendo asegurar la generación de valor al negocio, por lo que, a sus responsabilidades tradicionales, la Dirección Financiera debe añadir la habilidad para operar a escala global y la capacidad para valorar y gestionar los riesgos.

AUTOEVALUACIÓN

1.1 ¿Cómo se denomina al entorno que hace referencia al conjunto de factores económicos, socioculturales, tecnológicos, políticos y legales, que conforman el marco global de actuación?

a. Entorno general.
b. Entorno específico.
c. Entorno dinámico.
d. Entorno interno.

1.2 ¿Cuál de los siguientes es una fuerza directa?

a. Sistema político.
b. Ética.
c. Competidores.
d. Tipos de cambio.

1.3 Siguiendo a Mintzberg, señale cuál de las siguientes combinaciones de características define un entorno inestable-turbulento.

a. Dinámico, complejo, hostil y diverso.
b. Relativamente estable, simple, prácticamente favorable e integrado.
c. Relativamente estable, algo complejo, prácticamente favorable y diverso.
d. Estable, simple, favorable, integrado.

1.4 Según la clasificación de entorno empresarial de Ansoff, el nivel de turbulencia creativo se caracteriza por darse en entornos...

a. Cambiantes y desfavorables.
b. Entornos en los que la complejidad y el dinamismo son tales que la dirección por extrapolación ya no es posible.
c. Entornos relativamente estables, favorables a la gestión empresarial.
d. Entornos tan complejos, dinámicos y hostiles que hacen que la única reacción posible sea actuar son respuestas rápidas y flexibles.

1.5 Uno de los cambios que ha traído consigo la globalización es:

a. El acortamiento del ciclo de vida de los productos.
b. La reducción del coste del transporte.
c. La racionalización de la producción a escala global.
d. Todas son correctas.

1.6 Señale cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- **Las economías de mercados emergentes y en desarrollo han crecido más en los últimos años que las economías avanzadas.**
- **Las economías avanzadas han crecido más en los últimos años que el producto mundial.**

a) Verdadero, Verdadero.
b) Verdadero, Falso.
c) Falso, Verdadero.
d) Falso, Falso.

1.7 ¿En qué consiste la «estrategia multinacional»?:

a. En colocar la producción nacional en países extranjeros, aprovechando el control sobre canales de distribución.
b. En otorgar autorización a empresas extranjeras a utilizar la tecnología, la fabricación o distribución de los productos de la compañía cobrando royalties.
c. En acomodar la producción a la clientela país por país, existiendo así mercados independientes y siendo también independiente la posición competitiva que se tenga en los distintos países.
d. En adaptar la producción a un verdadero mercado global, de forma que la posición en un país afecta a la posición en el resto de países.

1.8 Dentro del grupo de estrategias internacionales, una de ellas es la denominada «estrategia global». ¿En qué consiste?

a. Se trata de colocar la producción nacional en los países extranjeros, aprovechando el control que se ejerce sobre los canales de distribución.
b. Consiste en otorgar una autorización a las empresas extranjeras para utilizar la propia tecnología o para la fabricación y distribución de los productos de la compañía cobrando por ello unos royalties.
c. Se basa en acomodar la producción a las necesidades de la clientela, país por país. No existe un mercado internacional sino un conjunto de mercados independientes.
d. Consiste en la adaptación de la producción a un verdadero mercado internacional, de forma que la posición en un país afecta a la posición en el resto de países.

1.9 Según Porter, en el modelo de competencia internacional, ¿qué diferencia existe entre «sectores multidomésticos» y «sectores mundiales»?

a. En sectores multidomésticos el comercio internacional suele ser de notable importancia.
b. No existen diferencias: ambos definen el mismo modelo de competencia.
c. En sectores mundiales la competencia tiene lugar país por país siendo independiente en cada uno.
d. Ninguna es correcta.

1.10 Atendiendo a los tipos de riesgos que más han afectado a las empresas en Europa y en el mundo, ¿cuál es el que más ha impactado en los resultados?

a. Los riesgos operacionales.
b. Los riesgos estratégicos.
c. Los riesgos legales.
d. Los riesgos medioambientales.

BIBLIOGRAFÍA

Ansoff, I., *La dirección estratégica en la práctica actual.* Addison-Wesley Iberoamericana, 1997.

Anteproyecto de Ley de Economía Sostenible. Gobierno de España. Recurso electrónico: http://www.economiasostenible.gob.es

Barney, J., *Gaining and sustaining competitive advantage.* Addison-Wesley, 1997.

Bradley, Stephen P. y Hausman, Jerry A. / Nolan, Richard L.: *Globalization, Technology and Competition*, Harvard Business School, 1993.

Bureau of Labor Statistics, Division of International Labor Comparisons, *International Comparisons of Manufacturing Productivity and Unit Labor Cost Trends*, Table B, pág. 6, 2008.

Canals, C., «*Offshoring y deslocalización: nuevas tendencias de la economía internacional*». Documentos de Economía «La Caixa». N.º 03., 2006.

Certo, S. C. /Peter, J. P.: *The Strategic Management Process*, Irwin y Austern Press (3ª Edición), 1995.

Deal, T.E. y Kennedy, A.K., *Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life,* Addisson-Wesley Publishing Co., 1984.

Economist Intelligence Unit. Marzo 2009. Recurso electrónico: http://www.cinver.cl /clima/competitividad_agencias_agencias_clasif.asp?submenuheader=1

Estudio global de la función financiera 2008, realizado por IBM, Wharton School (Universidad de Pensylvania) y The Economist Intelligence Unit)

Fahey, L. y Randall, R., *The portable MBA in Strategy*, John Wiley & Sons, Inc., 1994.

Fondo Monetario Internacional. *Panorama de las proyecciones de Perspectivas de la economía mundial. Actualización de las proyecciones centrales*. Enero 2010. Recurso electrónico:http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/weo/2010/update/01/pdf/0110s.pdf
Fondo Monetario Internacional. *World Economic Outlook Database*, octubre 2009.
Global Trends 2025: A Transformed World. National Intelligence Council. 2008.
Harris, Philip R. y Moran, Robert T., *Managing Cultural Differences*, Gulf Publishing Company (3.ª Edición), 1991.
International Telecommunication Union *Measuring the Information Society. The ICT Development Index*. Ginebra, Suiza. Pág. 3, 2009.
Kefalas, A. G., *Global Business Strategy: A Systems Approach*, South-Western Publishing Co., 1990.
Konsynski, B.R. y Karimi, J., *On the Design of Global Information Systems, Globalization, Technology and Competition. The Fusion of Computers and Telecommunications in the 1990's*. Harvard Business School, 1993.
Levit, T., *The Globalization of Markets*. Harvard business Review, pág. 92, mayo/junio 1983.
Llach, J., *La salida de la crisis global, el nuevo rol de los países emergentes. Oportunidades y desafíos para LATAM*. Presentación en el X Foro Iberoamérica «Las Aristas de la Crisis», (Buenos Aires, Argentina). 19-21 de noviembre de 2009.
Mintzberg, *La Estructuración de las Organizaciones*, Ariel, 1984.
Navas López, E. y Guerras Martín, L. A., *La Dirección Estratégica de las Empresas. Teoría y aplicaciones.*, Civitas, 1996.
Moreno Cepeda, *El director financiero como impulsor de la empresa global integrada*. Estrategia financiera, n. º 249, abril. 2008
O'hara-Deveraux, M. y Johansen, R., *Globalwork: bridging distance, culture and time*, Jossey-Bass Inc., 1994.
Porter, Estrategia Competitiva, C.E.C.S.A., México, 1982.
Porter, M.E., La ventaja competitiva de las naciones, Plaza & Janés (1991).
PriceWaterhouseCoopers, 2.ª Encuesta de Alta Dirección en España. 2009.
Roldán Alegre, J.M., *El papel del modelo de «originar para distribuir» en la crisis financiera de 2007*. Banco de España. Revista Estabilidad Financiera. Noviembre, 2008. Recurso electrónico: http://www.bde.es/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/08/Nov/Fic/ief0115.pdf
Santesmases Mestre, M., *Marketing. Conceptos y Estrategias*, Edit. Pirámide, 1992.
Srinivas, K.M., *Globalization of business and the Third World: Challenge of expanding the mindsets*. Journal of Management Development, n.º 3, 1995. Págs. 26-49.
Thompson, Strickand, *Dirección y Administración Estratégica.*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1994.
UNCTAD, World Investment Prospects Survey 2007-2009. Recurso electrónico
http://www.unctad.org/TEMPLATES/webflyer.asp?docid=9051&intItemID=1528&lang=1
Yoshino, Michael Y. y Srinivasa Rangan, U., *Las alianzas estratégicas*, Ariel Sociedad Económica, (1.ª Edición), 1996.

1.1 Respuesta: A. Entorno general.

1.2 Respuesta: C. Competidores.

1.3 Respuesta: A. Dinámico, complejo, hostil y diverso.

1.4 Respuesta: D. Entornos tan complejos, dinámicos y hostiles que hacen que la única reacción posible sea actuar con respuestas rápidas y flexibles.

1.5 Respuesta: D. Todas son correctas.

1.6 Respuesta correcta: B. Verdadero, Falso.

1.7 Respuesta: C. En acomodar la producción a la clientela país por país, existiendo así mercados independientes y siendo también independiente la posición competitiva que se tenga en los distintos países

1.8 Respuesta: D. Consiste en la adaptación de la producción a un verdadero mercado internacional, de forma que la posición en un país afecta a la posición en el resto de países.

1.9 Respuesta: D. Ninguna es correcta.

1.10 Respuesta: B. Los riesgos estratégicos.

CAPÍTULO 2

Objetivos Empresariales

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO



www.odinstitute.org Organization Development Institute. *Organization Development Journal*

www.mckinseyquarterly.com McKinsey Quarterly

www.jaabc.com The Business Review, Cambridge

www.jfe.rochester.edu Journal of Financial Economics

www.hbs.edu
http://hbr.org/ Harvard Business School/Harvard Business Review

http://aaahq.org/pubs/acctrev.htm The Accounting Review

www.workforce.com Workforce Management

http://www.aeaweb.org/aer/index.php American Economic Review

www.morganstanley.com
http://www.morganstanley.com/views/jacf/index.html
Morgan Stanley. Journal of Applied Corporate Finance



Tradicionalmente, la forma generalizada de organización de una empresa era la de su coordinación mediante la jerarquía y la norma interna. A medida que las compañías aumentaban de tamaño, este tipo de organización se hacía inoperante por su rigidez a los cambios del entorno exterior e incluso interior. Es aquí cuando nace el concepto de cultura empresarial que dota de coherencia a todos los elementos de la organización. La cultura se considera imprescindible para el éxito empresarial y debe ser difundida a todos los miembros de la organización.

La misión, los objetivos y la cultura son componentes activos en la gestión empresarial actual y constituyen la columna vertebral de las actividades de la organización. Son el primer paso en el proceso de planificación estratégica y de su adecuada formulación, de su coherencia y de su completa implantación, dependerá la correcta evolución de la compañía. A lo largo del capítulo se profundizarán en estos conceptos.

Se examina especialmente, el objetivo de creación de valor, como instrumento analítico de la operatividad de la empresa y su rentabilidad. Se profundiza en dos métodos básicos de evaluación, como son la Dirección basada en la Creación de Valor o *Value Based Management* (VBM) y el Retorno Total del accionista (RTA).

Finalmente, se explicarán los conflictos de objetivos que se dan en las empresas. Una organización debe ser entendida como un conjunto de grupos (grupos de interés o *stakeholders*) tratando de competir para defender sus respectivos intereses. Se resumen las principales fuentes de conflictos de objetivos que pueden surgir entre los grupos de interés de la organización. Estos conflictos tienen un coste para las empresas y, con el fin de controlar, reducir y gestionar dichos costes, nace la Teoría de la Agencia, que estudia a la empresa como un conjunto de contratos entre los distintos grupos de interés de la organización, siendo su objetivo reducir los costes surgidos de las diferentes formas de cooperación entre ellos, mediante el establecimiento de reglas de juego.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Entender la importancia de la cultura empresarial en las organizaciones.
- Identificar los elementos de la cultura empresarial.
- Valorar los riesgos del cambio de cultura y la necesidad de su transformación.
- Entender las diferentes formas de estimar el valor empresarial.
- Valorar los posibles conflictos de objetivos que se pueden presentar en una organización.
- Aprender a enfocar la Teoría de la Agencia e identificar cuáles son los problemas de agencia más relevantes.
- Entender las razones que llevan a las organizaciones a adoptar una estrategia de internacionalización, identificando las estrategias más adecuadas en cada caso.
- Comprender la importancia de la diversidad cultural para explicar el éxito o fracaso de las organizaciones cuando llevan a cabo estrategias de internacionalización.

2.1. La Cultura Empresarial

Antes de que se acuñara el concepto de cultura empresarial, la forma generalizada de organización de una empresa era la de su coordinación mediante la jerarquía y la norma interna. De cada elemento se esperaba que realizara la función asignada y, en consecuencia, se definían con gran meticulosidad las competencias y las tareas de los empleados, de forma que estuvieran previstas en todo momento las acciones que la plantilla debía realizar. Esta organización, denominada burocrática, se mostró inoperante cuando las empresas empezaron a crecer en tamaño, a diversificar productos y mercados, y a establecer centros en distintos países con culturas diferentes. Las razones de este hecho son múltiples, pero destacan dos: a medida que aumentaba el tamaño, se hacía más difícil la definición de las tareas de forma eficiente y, además, este tipo de organización se mostraba muy rígida a cambios en el entorno exterior, e incluso, a cambios internos. El reto estaba en encontrar una fórmula que consiguiera descentralizar eficazmente todos los procesos, de forma que se lograra un equilibrio entre descentralización, eficiencia y costes de coordinación. Como alternativa a la burocracia, surge el concepto de cultura empresarial: se busca relacionar al trabajador no ya con su tarea, sino con la institución en la que trabaja. Así, la función individual tiene como referencia el conjunto de la empresa y se cuenta con una mayor flexibilidad a la hora de plantear la asignación de recursos. Además, presupone en las personas capacidad para resolver los problemas que pudieran surgir.

La cultura es el instrumento que puede dotar de coherencia a todos los elementos de una organización, porque recoge todas las orientaciones que subyacen en una determinada estrategia: política de precios, política de personal, política de remuneraciones, etc. Aunque parezca una contradicción con lo dicho anteriormente, en las empresas burocráticas existe una cultura, que suele estar más próxima al tipo «no hagas lo que no te ordenan expresamente» que al «damos servicio» y, por esto, no se consigue dar una orientación unívoca a todos los elementos de la empresa. Una cultura adecuada se considera como un elemento de éxito, imprescindible en cualquier empresa que persiga el liderazgo en el mercado.

Como señala Vargas (2007)[1], se ha utilizado el término *cultura* para significar desde los patrones de conducta, hasta los valores y creencias que los administradores tratan de inculcar en las organizaciones. Cada enfoque desarrolla sus propios paradigmas que establecen los límites y condicionan su comprensión, como lo concluyen las investigaciones de Ott (1989)[2], Barley, Meyer y Gash (1988)[3], Van Maanen (1988)[4] y Smircich y Calas (1987)[5].

El concepto de cultura, por su amplitud, es de los más difusos que existen en la literatura empresarial. Algunas de las definiciones más habituales se recogen en la Figura 2.1. Haciendo un esfuerzo de síntesis, se puede afirmar que *la cultura es el carácter* (entendido como un conjunto de creencias, valores y visión del entorno compartido por la mayoría) *y el estilo* (entendido como comportamiento, diseño, pautas de actuación, ritos...) *de una empresa.* Como señala Farmer, la cultura empresarial es lo que distingue a los negocios ganadores de los negocios perdedores[6].

---

[1] Vargas Hernández, J.G., *La culturocracia organizacional en México*, 2007. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007b/ 301

[2] Ott, J. S., *The organizational culture perspective*. Pacific Grove, CA., Brooks/Cole., 1989.

[3] Barley, S.R.; Meyer, C. W.; y Gash, D.C., *Culture of cultures: academics, practitioners and the pragmatics of normative control*. Administrative Science Quarterly 33, 1988.

[4] Van Maanen, J., *Tales of the field. Chicago*, University of Chicago Press, 1988.

[5] Smircich, L., & Calas, M. B. *Organizational culture: A critical assessment*. In F. M. Jablin, L L. Putman, K. H. Roberts & L. W. Porter (eds.), Handobook of organizational communication (págs. 228-63). Beverly Hills, CA: Sage., 1987.

[6] Farmer, R., *Corporate culture defines a company and its future*. American Journal of business. Vol. 20, 2, 2005.

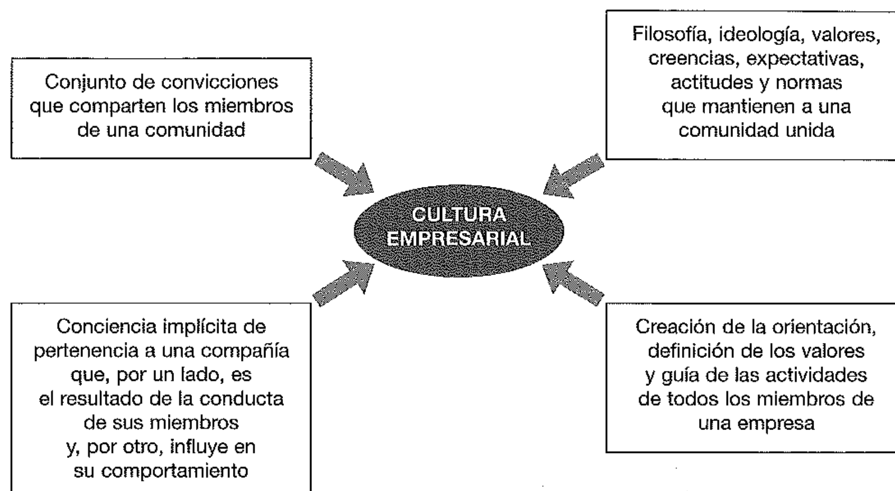


FIGURA 2.1 Concepto de cultura empresarial.

Para Cardona y otros (2007)[7], la cultura empresarial es uno de los factores relevantes que contribuyen a la ventaja competitiva. Estos autores distinguen tres perspectivas organizativas que configuran el marco de desarrollo de las distintas fuentes de ventaja competitiva: mecánica, orgánica y cultural, destacando en esta evolución la importancia creciente de los elementos intangibles de la organización. La empresa no se puede explicar exclusivamente por una de estas perspectivas, sino que requiere de todas ellas conjuntamente.

En su investigación señalan que las dimensiones fundamentales en el desarrollo cultural son: intensidad del compromiso de los miembros de la organización, coherencia cultural y capacidad de acción y miden cada una de estas dimensiones utilizando dos variables. La conjunción de estas tres variables da lugar a la herramienta del cuadro de mando cultural (CMC), utilizado como medidor del estado de la cultura de la empresa.

-CMC-		
	Agregado	
Intensidad del compromiso		
Misión	0,66	0,60
Unidad	0,53	
Coherencia cultural		
Alineamiento	0,43	0,42
Valores	0,41	
Capacidad de acción		
Motivación	0,57	0,55
Competencias	0,54	0,55
POTENCIA CULTURAL		52%

[7] Cardona, P. *et al*, *La cultura empresarial: estudio empírico en empresas españolas y portuguesas*, 2007.

Sin embargo, las conclusiones de su estudio no son muy alentadoras. En términos generales, existe un alto potencial de mejora en la forma en la que las empresas gestionan su cultura, lo que pone de manifiesto la necesidad de nuevos enfoques y herramientas.

2.1.1 Elementos de Identificación de la Cultura Empresarial

A la hora de definir la cultura empresarial, se choca con la generalidad del concepto porque son muchos los elementos que la determinan. Los más importantes varían de una empresa a otra, pero son especialmente significativos los siguientes:

1. Valores centrales. Son los cimientos de cualquier cultura corporativa, porque proporcionan una forma de actuación y un patrón de comportamiento a todos los empleados. Difíciles de cambiar y, por tanto, estables a corto y medio plazo. Generalmente no son conscientes y no se suelen expresar por escrito porque son muy generales. Definen la personalidad de la organización, su diferencia con otras de la competencia y condicionan su estructura interna. Así, si en la empresa se tiene como valor central el desarrollo del producto, posiblemente los puestos más cotizados sean los de I+D, por tener mayor oportunidad de desarrollo profesional; en la alta dirección habrá personas de este departamento y seguramente la opinión del área de Investigación y Desarrollo pesará mucho en la toma de las decisiones importantes. Como ejemplos de valores centrales se pueden citar algunas frases, que en su día fueron eslóganes de campañas publicitarias, pero que son más que eso:

- IBM: *IBM significa servicio.*
- Banco Santander: *Queremos ser tu banco.*
- Hispasat: *Acercando culturas.*
- El Corte Inglés: *Especialistas en ti.*

¿Cómo afectan los valores centrales al rendimiento de la organización? Ya se ha mencionado que actúan como un sistema de control informal que establece qué se espera de cada persona, no obstante se pueden señalar otras formas en que los valores afectan al rendimiento:

- Los directivos y el personal de la organización prestan especial atención a los problemas que puedan surgir en los valores de la empresa. Así, si se comparte la creencia de que la producción ha de ser rápida, cualquier anomalía en la cadena productiva se considerará de la máxima importancia.
- Los niveles intermedios y operativos, guiados por unos valores compartidos toman mejores decisiones. En el caso anterior, la decisión de cualquier directivo de la zona baja de la cadena de mando irá encaminada no a abaratar el transporte, sino a asegurar que no exista falta de materias primas que retrase la producción.
- La plantilla identifica los valores, los interioriza y, como consecuencia, trabaja mejor. Esto se observa en el empleado que llega tarde a casa porque se ha quedado atendiendo a un cliente que tenía un problema, ya que «nunca dejamos a un cliente con un problema».

La fuerza de los valores centrales reside en que sean compartidos por el personal y, aunque aquí se han considerado una ventaja, pueden ser también una fuente de problemas, por ejemplo, si quedan obsoletos o si se arraigan tanto que es imposible su evolución o si son inadecuados e inconsistentes con el resto de la organización.

2. Entorno general. Uno de los elementos que más influye en la cultura empresarial es el entorno en sentido amplio. Los factores políticos, sociales, culturales y económicos, condicionan la cultura en gran medida, por lo que un cambio en alguno de estos elementos puede producir un cambio sobre ella y sobre la propia organización. Es evidente que no se va a encontrar la misma cultura en una fábrica de coches americana, europea o japonesa.

3. Entorno específico. La empresa puede pertenecer a un sector que tenga sus propios usos y costumbres, que estén arraigadas desde mucho tiempo atrás, y que sean parte integrante de su cultura.

4. Patrones de actuación. Son los comportamientos típicos del personal, por ejemplo: que el jefe del departamento acostumbre a desayunar una vez a la semana con sus colaboradores, o que se celebren los acontecimientos personales, cumpleaños, bodas, etc., son muestras de patrones de conducta que forman parte de la cultura. En el primer ejemplo, el modo de actuar favorecería la comunicación entre miembros de distinto nivel jerárquico, logrando fluidez de comunicación y de ideas. El segundo, refleja una cultura que supone mayor involucración con la empresa.

5. Normas. Son las reglas de comportamiento y rendimiento que deben ser coherentes con los valores centrales. Es decir, si la orientación de la empresa es minimizar el tiempo que se tarda en producir una unidad, la norma será del tipo: hagas lo que hagas, gana tiempo.

6. Símbolos y ritos. Cumplen una doble función, ya que la empresa se identifica con ellos y sirven para diferenciar a la compañía. Están especialmente desarrollados en Japón, donde es frecuente que los miembros de las grandes corporaciones canten el himno de las mismas antes de empezar la jornada.

7. Diseño. Las empresas con una cultura desarrollada cuidan el estilo de sus edificaciones, de la indumentaria de sus empleados, de los documentos impresos...

8. Líderes. Refuerzan la cultura porque son ejemplos concretos de que el éxito es alcanzable; crean modelos de actuación (cualquiera que actúe como ellos puede llegar donde ellos han llegado); proporcionan una buena imagen externa; sirven de incentivo a los empleados y marcan una medida de rendimiento óptima.

9. Historia. Cualquier cultura empresarial es consecuencia de la historia de la empresa, de los hechos que marcaron su evolución, del comportamiento de la dirección en momentos claves...

Estos son los elementos más evidentes para identificar una cultura implantada. A continuación se plantea cómo gestionarla. Definido el concepto, sus funciones y su contenido, procede diagnosticarla y valorarla, de cara a calificarla como adecuada o inadecuada para los fines y objetivos empresariales.

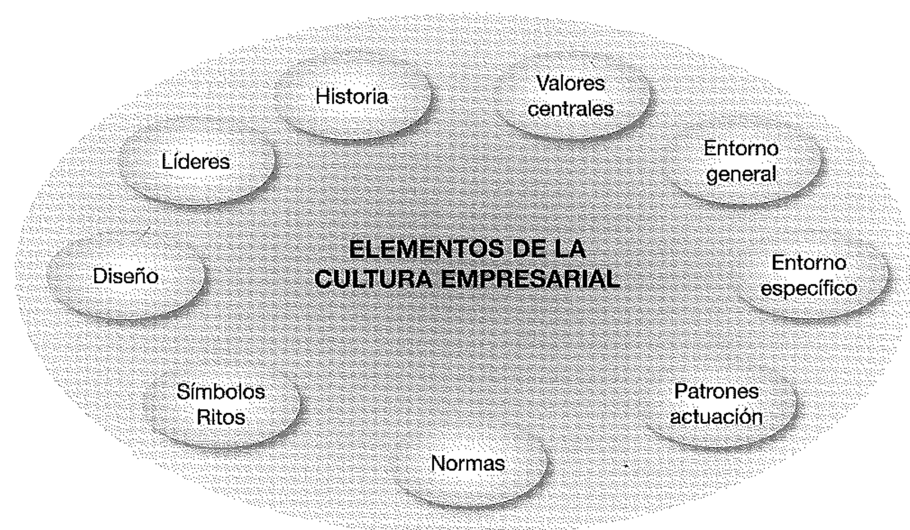


FIGURA 2.2 Elementos de la cultura empresarial.

La *creación* de una cultura es una tarea que puede escapar a la dirección, ya que es el resultado de la interacción de muchos factores. En el caso de una compañía recién creada, el primer paso es la definición de un plan estratégico que será más complejo cuanto

mayor sea el tamaño de la organización. La estrategia deberá ser consistente con los objetivos, y estos a su vez, con la misión corporativa; simultáneamente, habrá que adaptar el funcionamiento de todos los elementos de un determinado modo, alentando algunos comportamientos, marcando símbolos y modelos de actuación, y transmitiendo a todos los empleados los mismos objetivos. Una cultura tarda en desarrollarse, por lo que el esfuerzo ha de ser continuo en el tiempo, porque y, a pesar de todo, la cultura resultante nunca será exactamente igual a la planeada. Entre los elementos clave para su correcta implantación se encuentran: la capacidad de desarrollar ideales que se correspondan con los objetivos, la de transmitir la visión de la empresa, la de entusiasmar al personal y la de modificar alguno de los valores que demuestre ser inadecuado o que haya quedado obsoleto.

El caso más frecuente es enfrentarse a una cultura ya existente, que se ha formado con el paso del tiempo y, en este caso, procede su *análisis*. Para ello, es necesario reconocer que existen diferentes estratos, que se resumen en el concepto *iceberg*, que recoge la Tabla 2.1.

Cada estrato requerirá distintas técnicas de identificación de su orientación, fuerza y flexibilidad ante el cambio. Las que se utilizan con mayor frecuencia son:

- *Descripción directa:* tras una visita a la empresa, se puede describir la arquitectura, simbología, recepción al extraño, la forma de contestar las llamadas, el ambiente laboral...

TABLA 2.1 **Concepto de iceberg.**

Importancia para la cultura	Estrato	Ejemplos
Menos importante	Superficial, se percibe desde el exterior de la empresa	Arquitectura, tratamiento al cliente...
	Superficial, sólo percibida desde el interior de la empresa	Diseño de la oficina, ceremonias, reglas lenguaje, comportamientos.
	Valores explícitos en alguna medida	Misión de la empresa, orientación del rendimiento, orientación del servicio.
Más importante	Convicciones subconscientes	Imagen del entorno, de las relaciones, del espacio, del tiempo.

- *Análisis de documentos*: conviene sintetizar la misión y las estrategias de la empresa, su organigrama, su línea jerárquica...
- *Cuestionario*: si es posible se realiza a toda la plantilla, si ésta es muy numerosa sólo a una muestra. Se ha de diseñar de tal forma que puedan obtenerse resultados de la orientación de la cultura, del conocimiento de los objetivos, de los puntos fuertes y débiles, de la comunicación entre departamentos...
- *Observación de las reuniones, de las situaciones y del entorno*: permite formar una opinión sobre las orientaciones, actitudes, rendimiento, compromiso personal y flujo de comunicación en el seno de la empresa.
- *Entrevistas personales:* son especialmente interesantes cuando se realizan a personas claves en la organización, como directivos, líderes de opinión, representantes de los trabajadores...
- *Otras posibilidades de análisis:* se extienden a las opiniones del entorno de la empresa, como son las de los proveedores, clientes o accionistas.

Tras aplicar estas técnicas, se está en condiciones de describir la cultura existente y reflejar en un informe lo aprendido sobre sus componentes. La utilidad de este informe proviene de la cadena lógica de influencia en la cultura: conocidos los elementos que la forman, se pueden buscar los factores que influyen para tratar de modificarla. Ésta es la filosofía del cambio de cultura empresarial, que se trata a continuación.

2.1.2 La Necesidad de Cambio en la Cultura Empresarial

Si tras el análisis de la cultura establecida, se concluye que ésta se encuentra fuertemente definida y con amplia implantación en el interior, se puede afirmar que existe gran potencial de éxito, aunque para su consecución sea fundamental que la cultura se ajuste a los requerimientos del entorno. En caso contrario, es necesario el cambio de cultura empresarial. A continuación se muestran algunos ejemplos:

1. *Cuando en el entorno se está produciendo un cambio fundamental.* Es el caso de PanAm, la empresa de transporte aéreo conocida en los setenta como «La aerolínea más experimentada del mundo» y con una cultura basada en el mejor servicio al viajero: las mejores comidas, las más atentas azafatas... y no fue capaz de detectar el cambio de dirección del mercado, que prefería precios inferiores y mayor frecuencia de vuelos que comidas exquisitas. En 1991 acabó suspendiendo pagos para terminar después en un intento de recuperación de la marca en una compañía *low cost*. Tras un breve intento por resucitarla a finales de la década de 1990, la compañía volvió a quebrar y su marca fue vendida en 1998.
2. *En industrias altamente competitivas y de cambios frecuentes.* Empresas como Hewlett-Packard o Intel operan en entornos en constante cambio. La clave de su éxito es tener una cultura volcada hacia el cambio y adaptada a las necesidades de los consumidores. Culturas inadaptadas al cambio o a la competencia harán perder competitividad.
3. *Cuando se trata de una empresa que se pudiera calificar de nociva, o mediocre.* La definición de una cultura que dé sentido y finalidad a las actuaciones de la plantilla ayudará a superar las dificultades.
4. *Cuando la empresa se halla en un período de expansión.* En este caso, los costes de coordinación crecen de forma progresiva y la eficiencia de la coordinación disminuye de igual modo. Únicamente una cultura empresarial bien desarrollada, permitirá a todas las unidades trabajar en la misma dirección.

En estas condiciones se deberá plantear un cambio de cultura, que será costoso, arriesgado y lento, por lo que antes de tomar la decisión de cambio, habrá que considerar los riesgos que supone.

TABLA 2.2 **Principios y prácticas de armonización de la cultura para facilitar el cambio estratégico.**

Principios	Prácticas
Principio 1: Comprender el alcance del cambio requerido.	*Práctica 1:* Establecer la infraestructura y supervisión.
Principio 2: Modelizar, enseñar e interiorizar.	*Práctica 2:* Definición de la cultura preferente.
Principio 3: Utilizar diferentes palancas.	*Práctica 3:* Medir el *gap* cultural.
Principio 4: Amplia participación de los principales grupos de la organización.	*Práctica 4:* Garantizar el modelo de liderazgo.
Principio 5: Gestionar con rigor y disciplina.	*Práctica 5:* Gestionar los factores de cambio prioritarios.
Principio 6: Integrar en el trabajo diario.	*Práctica 6:* Promover la iniciativa personal. *Práctica 7:* Integración de la estrategia. *Práctica 8:* Evaluación del progreso.

Fuente: Adaptado de Levin, I. Gottlieb, J.Z., *Realigning Organization Culture for Optimal Performance, Six principles & eight practices*. Organization Development Journal. Chesterland. Tomo 27, n.° 4; pág. 31, Winter 2009.

La mayoría de los esfuerzos de cambio requieren un cierto grado de cambio de cultura, como Ira Levin, Jonathan Z. Gottlieb señalan[8], la cultura puede ser un factor relevante o un obstáculo insuperable para la implementación del cambio en las organizaciones. Sin embargo, cambiar la cultura sigue siendo una tarea sumamente difícil. Después de todo, la cultura, por definición, ofrece estabilidad, continuidad y previsibilidad a la vida de la organización.

2.1.3 Los Riesgos del Cambio de Cultura

La cultura determina hasta dónde se puede llevar a cabo la estrategia, es definitiva en la aceptación de los sistemas de dirección (APO, sistemas de incentivos, incluso de algunas tecnologías) y, en algunos casos, puede sustituir a las estructuras formales (proceso de desburocratización y de disolución de jerarquías), contribuir a la motivación e identificación del personal con el proyecto de empresa, determinar el comportamiento y el estilo de dirección y definir la apariencia externa (un claro ejemplo se aprecia en la diferencia entre las empresas que tratan al cliente bajo el enfoque de servicio y las que lo tratan con la filosofía de *hacer un favor al cliente atendiéndole*). Resulta obvio afirmar que un cambio en la cultura afecta prácticamente a toda la estructura de la organización.

Dada su importancia, un error en su implementación puede tener consecuencias fatales. Digno de reseñar es el alto coste que produce un cambio de naturaleza cultural, según Deal y Kennedy[9], puede situarse entre un 5 por ciento y un 10 por ciento, del coste de personal de la empresa en el período de adaptación. Estos autores destacan las siguientes conclusiones en relación con el cambio de cultura:

1. Los argumentos que justifiquen el cambio han de ser creíbles, elaborados, y muy consistentes. En caso contrario, no será posible convencer a nadie de los beneficios que puede reportar.
2. Un error común es no realizar el suficiente esfuerzo inversor en el cambio. La consecuencia es una implementación de la cultura errónea.
3. En algunas circunstancias, intentar el cambio no es aconsejable. A veces, es mejor dejar morir la empresa que aventurarse a un cambio de cultura.
4. Aplicando un criterio económico básico, se pueden distinguir los cambios culturales que conviene hacer de aquellos de los que conviene huir.

El coste del cambio es, a menudo, una barrera para su realización, a lo que se une el tiempo que tarda en implementarse la nueva cultura completamente. Se calcula que un cambio completo puede durar varios años, aunque en épocas de crisis, cuando la necesidad urge, el plazo suele reducirse.

2.1.4 ¿Cómo Cambiar la Cultura de la Empresa?

Desde el momento que se piensa que el cambio es necesario, se plantea la duda de «qué cultura implantar», y éste constituye el siguiente paso del proceso de cambio cultural, para el que es fundamental saber qué es lo que falla y qué es lo que se pretende conseguir y hacerlo explícito en forma de declaración de objetivos. Es importante conocer con exactitud la correlación entre los objetivos y la necesidad de cambio percibida, pudiendo elegir entre desarrollar la cultura existente, modificarla o cambiarla completamente.

Sobre la base de estos objetivos, es habitual organizar reuniones para recabar ideas y procedimientos para efectuar dicho cambio. En éstas, deberá desarrollarse un plan de acción que especifique las herramientas a utilizar que pueden ser de dos tipos: directas e indirectas. Las primeras se apoyan en la planificación, e incluyen elementos tales como los presupuestos, reformas en la estructura, sistemas de dirección y otros de características

[8] Levin, I., Gottlieb, J.Z., *Realigning Organization Culture for Optimal Performance, Six principles & eight practices*. Organization Development Journal. Chesterland. Winter 2009. Tomo 27, n.° 4; pág. 31.

[9] Deal, Kennedy, *Corporate culture: the rites and rituals of corporate life*. Addison-Wesley, 1982, pág. 162.

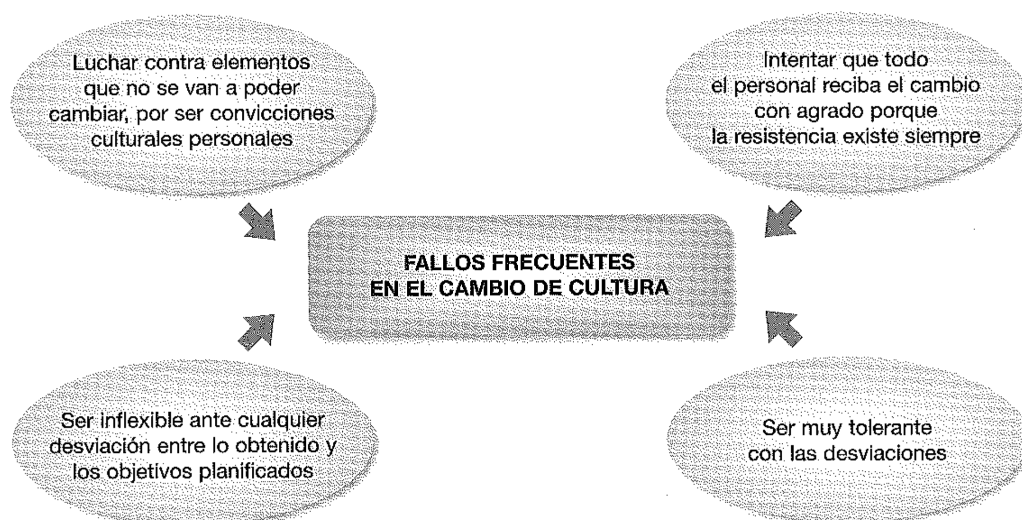


FIGURA 2.3 **Fallos frecuentes en el cambio de cultura.**

similares. Las indirectas se basan en los resultados, y toman forma en las reuniones informativas, en la simbología, en la estructura informal, en el posicionamiento de determinadas personas en puestos clave, etc.

El siguiente paso es el anuncio al personal de las grandes ideas del cambio, acompañadas de las líneas maestras del plan. Hasta este punto, el desarrollo del cambio de cultura ha sido eminentemente teórico; los principales problemas surgen cuando se decide su implantación. Generalmente, los esfuerzos iniciales se suelen centrar en las personas claves de la organización, formándolas y comunicándoles el cómo, el porqué y el contenido del cambio, etc. A la fase de introducción, sigue la de difusión del nuevo concepto, en la que los grandes rasgos de la nueva cultura se extienden, tanto por los canales formales (reuniones formales, cursos de formación, nuevas normas) como por los informales, para que todo el personal conozca y comprenda lo que se persigue con el cambio. El aspecto más conflictivo de la implantación de una nueva cultura se encuentra en este momento: una vez conocido, los trabajadores deben adoptar el nuevo concepto, de forma que la cultura sea interiorizada, si esto sucede, la implementación será un hecho.

El cambio puede suponer varios años de esfuerzo para el equipo coordinador. Evidentemente, éste ha de utilizar las técnicas de retroalimentación para corregir con prontitud los problemas que surjan, evitando las discusiones de extrema abstracción, porque se correría el riesgo de perder el sentido de la realidad. Otros fallos frecuentes que aparecen, se recogen en la Figura 2.3.

2.1.5 La Necesidad de Cambio en la Cultura Empresarial

Si tras el análisis de la cultura establecida, se concluye que ésta se encuentra fuertemente definida y con amplia implantación en el interior, se puede afirmar que existe gran potencial de éxito, aunque para su consecución sea fundamental que la cultura se ajuste a los requerimientos del entorno. En caso contrario, es necesario el cambio de cultura empresarial.

¿Cuáles son los síntomas que reflejan que la cultura está siendo bien recibida? Una plantilla ilusionada con el cambio dará muestras de ello: se hará responsable de la nueva situación, tomará la iniciativa cuando lo considere necesario, resolverá los problemas que surjan... Por el contrario, un cambio cultural apunta al fracaso, si el personal no se siente motivado, si su respuesta a la novedad es nula, o si sistemáticamente busca soluciones a sus problemas preguntando a sus superiores.

Sólo compañías con vocación de liderazgo y de mejora continua, se plantean este tema como un reto y como una posibilidad de ventaja competitiva. De la simple observación

de la realidad se aprecia que éstas son las que se citan con frecuencia para mostrar resultados ejemplares. No obstante, las dificultades que plantea el concepto no son desdeñables: la correcta gestión de la cultura conlleva riesgos y un alto coste, y por supuesto, requiere un equipo de profesionales al frente.

2.2 Concepto de Misión y Objetivos de la Empresa

En el ámbito empresarial es frecuente pensar que la definición de la misión es tan general que sólo resulta útil en el momento de explicar a grandes rasgos la actividad principal de la compañía y de ofrecer una imagen externa. Nada más lejos de la realidad: la misión, los objetivos y la cultura son componentes activos en la gestión empresarial actual y constituyen la columna vertebral de las actividades de la organización. Son el primer paso en el proceso de planificación estratégica y de su adecuada formulación, de su coherencia y de su completa implantación, dependerá la correcta evolución de la compañía.

En este apartado se va a tratar de establecer el contenido de la misión para que ésta no sea una simple declaración de intenciones, poniendo de relieve las diferencias entre misión y objetivos y la manera de articular ambos conceptos, para que resulten complementarios, tratando de lograr los mejores resultados.

2.2.1 La Misión Corporativa

Trata de responder a las siguientes cuestiones: ¿cuál es la razón para que la empresa siga existiendo? O, en otras palabras: ¿qué hacemos?, ¿hacia dónde nos dirigimos? Desde luego no son preguntas triviales, aunque puedan parecerlo, y, frecuentemente, se contestan de manera general, desvirtuándolas. Para darles respuesta, hay que tener en cuenta dos factores principales: los negocios en los que actualmente se participa y los clientes a los que se dirige.

Respecto al primer factor, la aproximación a la respuesta depende de si se opera en uno o en varios negocios, con distinto grado de relación entre ellos. En el primer caso, se trata de empresas simples o puras y, en el segundo, de diversificadas o multinegocio. En este último caso, la declaración de la misión debe ser lo suficientemente amplia como para englobar a todos los negocios que forman la cartera y, simultáneamente, clara y concisa, de manera que defina la organización y la diferencie de sus competidores.

Una vez fijada la misión, ¿quiere esto decir que ya no se puede alterar la cartera de negocios de la compañía? Posiblemente hace algunas décadas, se hubiera argumentado que, a no ser que se quisiera entrar en nuevos negocios, la definición del negocio tradicional debería permanecer inalterada por algún tiempo. Hoy en día las cosas no son así. La empresa se encuentra inmersa en un entorno dinámico y complejo donde el cambio es constante y, por tanto, es necesaria una adaptación permanente. A medida que el avance tecnológico y la evolución de las necesidades de los consumidores modifican los factores que influyen en la definición de los negocios, la misión y los objetivos se verán igualmente afectados, por lo que no se consideran ya como algo estático sino como elementos dinámicos y con necesidad de adaptación a las nuevas tendencias. Los nuevos negocios, las nuevas áreas y la nueva clientela pueden incluirse en el contenido de la misión, de modo que abarque estas nuevas actividades, sin olvidar las tradicionales.

Sin embargo, ésta puede verse alterada al modificar la cartera de negocios de la compañía, por ejemplo, si hasta el momento se actuaba en un único sector, debería tener un componente de búsqueda de liderazgo y de diferenciación frente a la competencia. En la medida en que los nuevos negocios tengan menor relación con los tradicionales y la empresa comience a tomar forma de conglomerado, la misión deberá reformularse de manera que comprenda en su declaración los nuevos negocios.

El segundo elemento que influye en la fijación de la misión es la clientela. Cuando la empresa se pregunta por el grupo de clientes al que se dirige, es habitual encontrarse con

más de un colectivo con características diferentes, en función de los servicios prestados o de los productos vendidos. Para definir los negocios en relación a la clientela se deben considerar las siguientes cuestiones[10]:

- ¿Qué necesidades han de satisfacerse?
- ¿Qué tipo de clientes compran nuestros productos o demandan nuestros servicios?
- ¿De qué forma atiende la empresa las necesidades de los clientes?

En un mundo cada vez más orientado al cliente, es el mercado el que marca la dirección que han de tomar los negocios, en función de la demanda de los consumidores, ya que éstos buscan la satisfacción de sus necesidades y comparan, en términos coste/beneficio, los diferentes productos y servicios que se les ofrecen. El estudio de las necesidades es un factor decisivo para decidir en qué negocios se va a actuar y cómo afecta esta decisión a la formulación de la misión empresarial.

¿A quién va dirigida la declaración de la misión? En una primera aproximación podría pensarse que ésta debe ir dirigida al exterior, tratando de reforzar la imagen empresarial. Desde esta perspectiva, la misión quedaría incompleta, ya que también debe enfocarse a todos los grupos relacionados con la organización: agentes externos, personal, directivos, proveedores, accionistas, competidores... Además, ha de ser lo suficientemente clara como para incentivar a un trabajador a desempeñar su tarea lo mejor posible, y hacer que la organización consiga los retos planteados.

De la correcta definición de la misión depende, en gran medida, la identidad de la compañía, puesto que está estrechamente ligada a su sistema de valores y creencias, esto es, a su cultura. Es difícil encontrar dos empresas con idéntica misión, aunque sus objetivos sean similares, ya que está impregnada de la impronta personal de las personas que contribuyen a su formulación. Debe caracterizarse por plantear retos importantes pero al mismo tiempo alcanzables. Una misión apocada o poco ambiciosa no incentiva a los colectivos que se relacionan con la empresa a interesarse por ella, principalmente a los empleados y accionistas (es importante motivar a los accionistas a participar en una compañía que cumpla con altos ideales y luche por tener una posición de reconocido prestigio en el mercado, independientemente de los objetivos de rentabilidad que persigan como inversores). Debe dotarse también de altas expectativas, pero éstas tampoco deben ser inalcanzables; si esto ocurriera, causaría desánimo en los empleados y desacreditaría a la dirección, por no haber sido capaz de conseguir la adecuación de medios y fines. Es por tanto un elemento que, definido de una manera correcta y coherente con los recursos, las capacidades y la cultura, consolida a la empresa en el presente y la prepara para el futuro y determina lo que se quiere llegar a ser en un horizonte temporal determinado, normalmente algunos años, partiendo de la realidad actual.

2.2.2 La Concreción de la Misión en el Corto Plazo: los Objetivos

La misión contempla a la empresa desde la perspectiva del largo plazo y, por tanto, no debe marcar hitos a corto. Para esta orientación próxima, el establecimiento de objetivos intentará plasmar objetivamente, y de forma más cuantitativa, las directrices y guías de actuación de la compañía. Un correcto desarrollo de la planificación estratégica requiere que los objetivos próximos a corto y medio plazo sean coherentes con los objetivos a largo, porque de lo contrario pueden aparecer problemas. Por ejemplo: una empresa que se plantea una serie de objetivos financieros en el ejercicio presente, incompatibles con una posición estratégica consolidada en cinco años.

Tan importante como definir correctamente la misión, es su transmisión de forma adecuada a los distintos niveles de la organización. Aunque sea establecida por el nivel estratégico, atañe de igual manera a todos los empleados. Este hecho se comprueba en que su traslado a cada miembro de la organización se concreta en los objetivos a cumplir por

[10] Abell D.F., *Defining the business: the starting point of the strategic planning.* Englewood Cliffs N.J. Prentice Hall, 1980.

cada uno, en concordancia con la misión fijada de antemano y, en ningún caso, en oposición a ésta.

La correcta comunicación de la misión corporativa en términos exigentes pero, al mismo tiempo, amables, es condición necesaria para que llegue a ser efectiva y se desarrolle por todos los niveles de la organización. De acuerdo con Thompson y Strickland[11]: «las mejores declaraciones de misión usan terminologías simples y concisas; se expresan de manera firme y clara, generan entusiasmo en cuanto a la dirección futura de la compañía y alientan a todos en la organización a esforzarse y emplear toda su energía personal».

La traducción práctica del soporte teórico que constituye la misión son los objetivos. Si aquella trata de definir el posicionamiento futuro en función de la situación actual, éstos marcan lo que se ha de hacer a corto plazo para alcanzar las metas programadas; son la cuantificación a corto y medio plazo del contenido de la misión para cada uno de los niveles. Además, los objetivos se encuentran temporalmente acotados para cada puesto, y necesitan un seguimiento pormenorizado y exigente por los niveles jerárquicos superiores. Su fijación se puede hacer en sentido descendente o ascendente, según sea la fluidez de comunicación entre los niveles jerárquicos y el modelo de dirección adoptado.

Un establecimiento inadecuado de objetivos, ya sea por falta de exigencia, poca coherencia, o por un control escaso en los distintos niveles, conduciría a la empresa a un desarrollo ineficiente, a pesar de que la formulación de la misión haya sido correcta y los cauces de comunicación fluidos.

2.3 Establecimiento de Objetivos

2.3.1 Contenido de los Objetivos

Por objetivo se entiende, el compromiso formulado por la dirección y transmitido a todos los niveles, en el empeño de obtener resultados concretos en un período de tiempo acotado. Éstos han de ser comprensibles, aceptables, ambiciosos, atractivos, motivantes y realistas. Involucran a la organización en su totalidad, por lo que todos los miembros deberán ser partícipes de los mismos, esto se consigue dividiendo la meta o metas globales en metas parciales, a través de los planes de acción[12], de cuyas realizaciones depende el cumplimiento global. Presentan una serie de características, entre las que destacan:

- *Inmediatez.* Mientras que la misión contempla a la empresa en un horizonte temporal más largo, los objetivos se refieren al presente, y tratan de fijar metas concretas a nivel individual. Este realismo les confiere, asimismo, un carácter de concreción en su desempeño, que no puede ser atribuido a otra persona de la organización.
- *Mensurabilidad.* Deben ser fácilmente medibles y cuantificables mediante parámetros concretos que reflejen la productividad y la adecuación de las tareas a realizar respecto a los resultados esperados. Con base en estos parámetros, la empresa podrá conocer si las metas programadas para cada empleado son realistas respecto al potencial teórico asignado.
- *Temporalmente acotados.* Se fijan para un periodo de tiempo y, por tanto, varían cuando cambian las circunstancias. Este hecho responde a varias razones, como por ejemplo: si la empresa se dedica a un único negocio tratará de conseguir el máximo rendimiento y operará enfrentándose a sus competidores directos. Pero esta actuación no asegura que la estrategia elegida sea consistente en el tiempo, aun cuando en su

[11] Thompson, Strickland, *Dirección y administración estratégicas*, Addison-Wesley Ib.,1994.

[12] Según Drucker deben establecerse metas secundarias relacionadas con las siguientes áreas: participación en el mercado, innovación, productividad, recursos físicos y financieros, desempeño y desarrollo gerencial, desempeño y actitud de los trabajadores y responsabilidad social.

mercado sea eficiente. En la medida en que los cambios del entorno propicien que se mueva en un mercado cada vez más dinámico, el éxito dependerá, cada vez más, de su capacidad de respuesta a la evolución de dicho entorno. Estos cambios pueden ser ocasionados por diversos motivos, relacionados en mayor o menor medida con su negocio específico, desde un cambio tecnológico hasta modificaciones de carácter legal. Pero también puede ocurrir que la empresa actúe en más de un mercado, con productos de diferentes tipos y cuyos procesos de elaboración puedan tener algún grado de relación. Si decidiera ampliar el abanico de productos que ofrece, así como los mercados a los que se dirige, debería redefinir su estrategia, lo que supondría la transformación del sistema inicial de objetivos.

- *Control por los superiores jerárquicos.* El hecho de que los objetivos sean medibles, se complementa con el control estricto que debe ejercer cada nivel jerárquico superior, respecto al inmediatamente inferior. Esta necesidad responde no sólo a que se exija a los subordinados que realicen su trabajo de la mejor forma posible, puesto que, en la medida en que los objetivos de los niveles superiores estén ligados al cumplimiento de los subordinados, su correcto desempeño redundará en un mayor acercamiento a los objetivos fijados para los superiores jerárquicos, que, a su vez, serán controlados por su superior. Por ejemplo, el jefe de ventas fijará el volumen de ventas que debe conseguir cada uno de los integrantes de su equipo y, en la medida en que cada responsable cumpla con lo programado, contribuirá a alcanzar los objetivos asignados a su departamento.

2.3.2 Creación de Valor

En los últimos años se ha producido un cambio en cuanto al objetivo fundamental para una compañía, orientándolo a la creación y maximización del valor. La nueva tendencia ha refinado también la metodología tratando de resolver las distorsiones contables (la contabilidad no refleja de forma ajustada la realidad), de encontrar un indicador que tenga en cuenta todos los flujos futuros de caja (*cash-flows*), que corrija la erosión monetaria, y que ajuste el riesgo.

La estimación del valor empresarial puede enfocarse de múltiples formas, dentro de las cuales se pueden distinguir las puramente contables, como pueden ser los ratios ROCE[13], ROE[14] o RONA[15] y que, por tanto, tienen validez sólo para el período en el que se calculan, por lo que no consideran la evolución futura de la actividad; por otro lado, existen otras mediciones basadas en el análisis del presente y futuro de la compañía como pueden ser el VBM, o el TSR[16](RTA); el primero de ellos basa sus estimaciones del valor de la compañía, en el flujo futuro del cash flow libre[17]; el segundo lo hace en función de dos factores fundamentales, las ganancias de capital y los dividendos, que dependen de tres indicadores, dos de los cuales (ROI[18] y crecimiento de las inversiones) explican las ganancias de capital de las acciones y el tercero (flujo del cash flow libre), se usa como estimador de los dividendos futuros de los títulos.

2.3.2.1 Dirección Basada en la Creación de Valor. VBM (Value Based Management)

Este criterio surge de la creencia de algunos teóricos de que la creación de valor es la mejor medida de la actuación de la compañía. En torno a esta medida, se establece una nueva herramienta de toma de decisiones: dirección basada en el valor, o *Value Based Management* (VBM), cuya aplicación se extiende a todos los niveles de la organización (estratégico, táctico y operativo).

[13] *Return On Capital Employed* (Rentabilidad sobre el Capital Empleado).
[14] *Return On Equity* (Rentabilidad sobre Recursos Propios).
[15] *Return On Net Assets* (Rentabilidad sobre Activos Netos).
[16] *Total Shareholder Return* (Rentabilidad Total para el Accionista).
[17] Véase Figura 2.7.
[18] *Return on Investments* (Rentabilidad sobre Inversión).

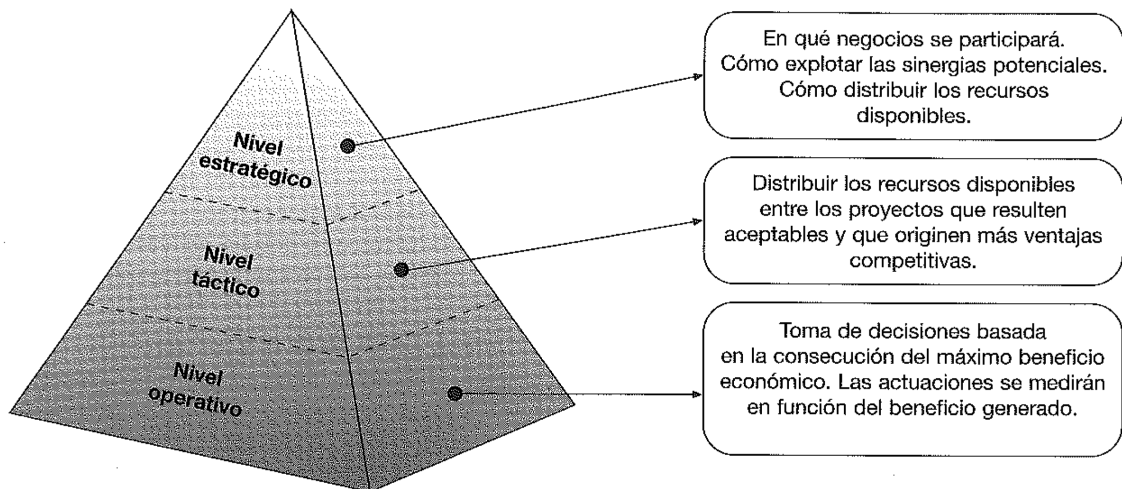


FIGURA 2.4 **Dirección basada en el valor (VBM). Niveles de decisión.**

El pensamiento sobre el que se basan los principios de actuación del VBM es sencillo[19]: *el valor de una compañía se determina mediante la actualización de los flujos futuros de caja. Se produce creación de valor sólo cuando las compañías obtienen una rentabilidad superior al coste de capital necesario para llevar a cabo la inversión.* Algunos teóricos piensan que el mejor estimador de la creación de valor, es la corriente generada de efectivo, por lo que el método de cálculo aplicado, consiste en la actualización de esa corriente, a una tasa de descuento que se corresponde con el coste de capital medio ponderado[20]. Esta metodología utiliza tanto el balance como la cuenta de resultados de la compañía, estableciendo de esta forma un equilibrio entre el corto y el largo plazo.

El VBM trata de reflejar todo en términos de cash-flow, para conseguir así medir el verdadero valor generado. De este modo, se considera la compañía, o a un posible futuro proyecto, como un medio para la generación de flujos de caja; el objetivo será estimarlos y valorarlos en unidades monetarias actuales. Se puede medir la creación de valor, dependiendo del horizonte temporal a que se refiera.

El empleo de este método requiere un cambio en el comportamiento de los directivos, que deben orientar sus actuaciones al incremento del valor, para lo que deberán implantar el sistema en toda la organización, logrando un compromiso de maximizar valor en todos los niveles. A continuación se analizan las funciones de cada uno de los niveles en cuanto al VBM se refiere para, posteriormente, desarrollar con mayor profundidad sus fases de implementación.

Nivel estratégico

La aplicación del VBM a la toma de decisiones estratégicas consiste en determinar en qué negocios se participará, cómo explotar las sinergias potenciales entre las diversas unidades estratégicas de negocio, cómo distribuir los recursos disponibles entre ellas y el efecto que tiene cada una de las alternativas en el proceso de creación de valor. *Las decisiones deberán tomarse basándose en el criterio de cuánto valor se creará o cuánto se destruirá.* Ello requiere descubrir el escenario (véase Figura 2.9) en el que la organización tiene mayores probabilidades de crear el máximo valor (para lo que ha de contem-

[19] Koller T., *What is value based management?* McKinsey Quarterly 1994, Number 3.

[20] CCMP. El coste del capital medio ponderado incluye tanto el coste de los recursos propios como ajenos. La versión inglesa del término es WACC (*Weighted Average Cost of Capital*).

plarse a la empresa como un todo) y fijar objetivos que se traduzcan en actuaciones concretas. Lo que verdaderamente interesa en la toma de decisiones estratégicas, es el valor que se creará, analizando meticulosamente los distintos escenarios, dada la importancia de una decisión de tal índole en la vida empresarial.

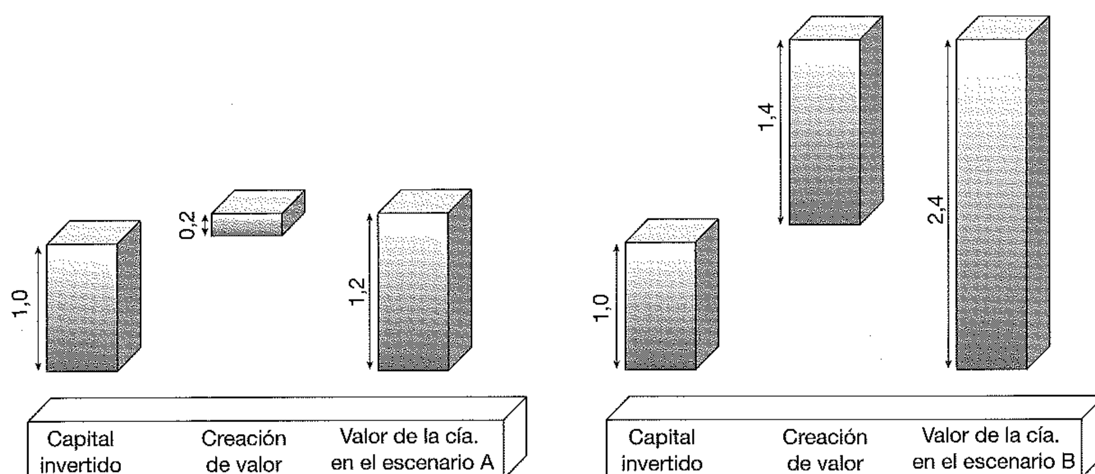


FIGURA 2.5 Creación de valor. Distintos escenarios.

Nivel táctico

La actividad que aparece a nivel táctico en la empresa, es la de distribuir los recursos disponibles entre aquellos proyectos que resulten aceptables y originen más ventajas competitivas, usando como regla de decisión que el valor actual neto sea positivo. Si la empresa pudiera disponer de todo el capital deseado, podría acometer todos aquellos proyectos en los que la rentabilidad esperada fuera superior al coste de capital. Normalmente no ocurre así: el capital se presenta como un recurso limitado y deberá distribuirse. *El criterio del valor actual neto permite establecer una jerarquía sobre los proyectos de inversión a realizar, estando en primeras posiciones aquellos que se espera generen más valor y serán los que se realicen.* Se podrían haber escogido otros criterios de decisión alternativos, también propuestos por la Economía Financiera, como pueden ser el *payback*[21] o la TIR (Tasa Interna de Retorno); sin embargo, características tales como tener en cuenta el riesgo de la corriente de efectivo hacen que las conclusiones que se desprenden del VAN sean más ajustadas.

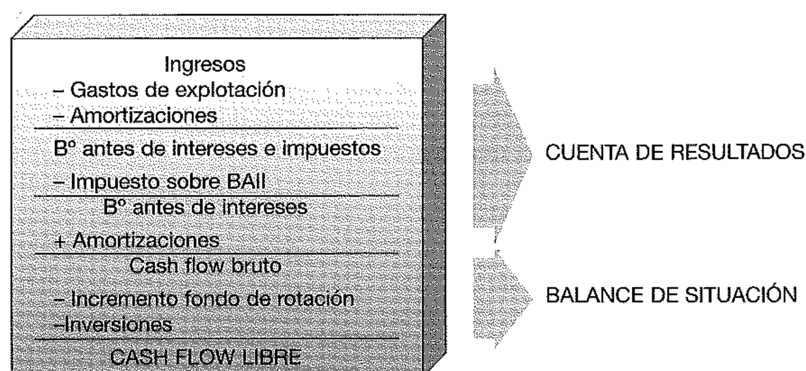


FIGURA 2.6 Estimación del cash flow libre.

[21] Número de años que se tarda en recuperar la inversión inicial.

Para ver de forma práctica la función que subyace en el nivel táctico, se presenta un sencillo ejemplo de valoración de proyectos de inversión, a partir de los cash flows libres y mediante el empleo del criterio de selección del VAN (en caso de presentarse distintas alternativas de actuación para la empresa, se traducirían en términos de cash flows libres, y se actualizarían al momento presente, con objeto de compararlas y decidir por la que aporte mayor valor). Toda la política de actuación de la empresa en todos sus niveles, como plantea el VBM, deberá establecerse una vez elegidos los proyectos más apropiados.

Nivel operativo

Este nivel se sitúa en la base de la pirámide. Las decisiones que se tomen, deberán estar orientadas a la consecución del máximo beneficio económico y las actuaciones se medirán en función del beneficio generado. Puede resultar muy útil el empleo de la contabilidad interna o analítica.

Realizando un mapa de control que recoja las variables de actuación que crean valor para la empresa (guías de valor[22]), se pueden establecer criterios de decisión para todos los niveles de la organización. Este mapa ha de ser lo suficientemente extenso como para que recoja las principales variables, pero sin que deje de ser cómodo, práctico y fácilmente interpretable por sus usuarios. Las variables que contenga han de mostrar claramente, y de una manera rápida, si ha existido o no creación de valor por la organización en un período determinado. Las guías de valor (*value drivers*) se caracterizan por su dinamismo, por lo que deben ser regularmente revisadas para cerciorarse de la validez de la medición de la creación de valor; además, su determinación requiere un estudio de la organización como un todo, de modo que no pueden establecerse de una manera aislada, sino que se han de analizar teniendo en cuenta las relaciones existentes entre ellas; pueden, a su vez, ser estudiadas suponiendo diferentes escenarios.

En función del nivel de detalle que se especifique para las guías de valor se pueden distinguir las *genéricas*, entre las que se estudia el ROIC[23] mediante variables tales como el crecimiento de las ventas, márgenes operativos y rotación de activos, o las de *unidades de negocio*, que tratan la productividad de la fuerza de ventas y la mejor asignación de costes, lo que dependerá en gran medida de la capacidad directiva. Por último, se encuentra el nivel *operativo*, donde se materializan las guías de valor en actuaciones concretas controlables directamente por los supervisores (*front-line managers*). Otra clasificación para las *guías de valor*, es la que distingue entre *medidas de actuación directas* (matemáticamente relacionadas con el valor) *e indirectas* (no siempre existe una relación matemática clara con el valor).

El proceso seguido para la implementación del VBM consta de una serie de pasos que se recogen a continuación:

- *Desarrollo de la estrategia*. La implementación de la estrategia será diferente en los distintos niveles de la organización, perteneciendo a los niveles superiores la elección de los negocios que van a formar parte de la actividad de la empresa, así como la asignación óptima de los recursos disponibles entre ellos, buscando, de este modo, las sinergias que puedan producirse entre las diferentes unidades de negocio. El papel a desarrollar por el nivel táctico, consiste en la identificación y valoración de alternativas y la posterior elección de una o varias de ellas, que será la que mayores ventajas competitivas genere y, por consiguiente, mayor valor produzca.
- *Fijación de objetivos*. Es el proceso que traduce las estrategias en objetivos concretos, como se señaló antes, los objetivos han de ser lo suficientemente ambiciosos como para

[22] Indicadores escogidos por la organización como estimadores óptimos de su actuación. La terminología sajona más extendida recoge este concepto bajo el nombre de *value driver*.

[23] *Return On Invested Capital* (Rentabilidad sobre el Capital Invertido). Calcula cómo un negocio emplea su capital durante un período. Se define como beneficio después de impuestos en relación con el capital invertido.

que resulten atractivos y motivantes y, al mismo tiempo, lo suficientemente realistas como para poder ser alcanzados. Si los objetivos no son alcanzables, producirán una falta de motivación en los empleados, ante la imposibilidad de su cumplimiento, mientras que si están fijados por defecto, su consecución no garantizará que los resultados sean positivos en relación con el potencial de la compañía. Resulta de gran utilidad para el correcto cumplimiento de esta fase, el hecho de basar los objetivos (tanto financieros como no financieros[24]) en las guías de valor clave, asignar objetivos a cada uno de los diferentes niveles de la organización y compaginar los objetivos de corto y largo plazo (siendo los más a largo plazo, los que expresan las aspiraciones de la compañía en términos generales y los más a corto plazo, los pasos a través de los cuales la empresa se encamina a la consecución de la estrategia global).

- *Planes de acción y presupuestos.* A través de ellos se traduce la estrategia en las diferentes actuaciones concretas a realizar a corto plazo, para perseguir las metas globales que se han propuesto. En ocasiones interesa «sacrificar» las ganancias a corto plazo para centrarse en la creación de valor a largo.
- *Medidas de actuación.* Estas medidas de actuación y el sistema de incentivos deben ser los factores motivadores para que empleados y directivos se apliquen a la consecución de los objetivos a largo plazo. Hay que señalar que, rara vez, los niveles bajos de la pirámide organizativa llevan a cabo medidas de actuación en las que se puedan diferenciar las actividades que se realizan a corto plazo con las metas globales impuestas por la organización, cuya ubicación se sitúa en un plazo más largo. La eficacia de estas medidas depende de los siguientes factores:
  1. Ajuste de las medidas de actuación a las unidades de negocio. Cada unidad debería tener las suyas.
  2. Compatibilizar las medidas de la actuación con objetivos a corto y largo plazo.
  3. Combinar tanto las actuaciones financieras como las operativas.
  4. Identificar los indicadores para detectar las desviaciones.
- *Diseño de la política de incentivos.* El objetivo de esta fase del proceso de implementación, es motivar a los empleados en la creación de valor, de modo que se llegue al convencimiento de que el objetivo último (crear valor) depende de todos y cada uno de los componentes de la organización; esto se consigue mediante una política de incentivos aplicable a todos los niveles, si bien variando las formas.
- *Control/Retroalimentación.* Tras realizar cada una de estas fases, es necesario, en muchas ocasiones, llevar a cabo un proceso de retroalimentación (*feedback*) con sentido ascendente, en la línea jerárquica de la organización, cuyo objetivo es proveer de información a cada una de las fases acerca de las desviaciones existentes, en la práctica, en las fases inferiores. El feedback puede conducir a una reorientación o cambio en la estrategia elegida en un primer momento, después de conocer empíricamente el efecto de las medidas de actuación llevadas a cabo hasta esa fecha.

TABLA 2.3 **Proceso de implementación del VBM.**

• Desarrollo de la estrategia
• Fijación de los objetivos
• Planes de acción y presupuestos
• Medidas de la actuación
• Diseño de la política de incentivos
• Retroalimentación

[24] Metas de muy diversa índole, entre las que pueden incluirse: satisfacción tanto del cliente como de los trabajadores de la organización, innovación de productos...

A pesar de lo que se pueda pensar con todo lo expuesto anteriormente, el VBM tiene en cuenta otros factores además de los puramente financieros (como el coste del capital medio ponderado) u operativos (coste por unidad). El grado de influencia que ejerce el mercado sobre el valor que crean las organizaciones queda bien determinado por el análisis de la matriz BCG[25]. Las empresas que se posicionan fuertemente en mercados con gran potencial de crecimiento futuro[26], tendrán mayores posibilidades de generar más valor. Esto es lo que se llama, siguiendo la terminología propuesta por BCG, productos estrella (productos de gran atractivo para el mercado). La empresa debe conseguir una posición competitiva fuerte frente al resto de integrantes del mercado y generará mayor valor, si lo hace con productos con fuerte potencial de crecimiento o atractivos para el mercado, que si no lo tienen.

Para asignar un valor concreto a los posibles desarrollos esperados del mercado, se puede realizar un análisis de las diversas estrategias llevadas a cabo por la empresa junto con la evolución futura del mismo (véase Tabla 2.4), ponderando cada uno de los estados de la naturaleza (optimista, más probable y pesimista) por la probabilidad de que acaezca. Las cifras correspondientes a los escenarios y estrategias deben ser estimadas previamente por la empresa, al igual que las probabilidades asignadas a los distintos estados de la naturaleza.

TABLA 2.4 **Análisis de escenarios y estrategias basado en probabilidades.**

		Escenarios				
		Pesimista	Más probable	Optimista		Agregado
		25%	45%	30%		
Estrategias	Actual	25	50	75	➔	51,25
	Agresiva	10	60	100		59,5
	Conservadora	45	55	70		57

La columna del escenario *pesimista*, recoge los resultados esperados de las posibles inversiones para cada una de las estrategias propuestas (actual, agresiva y conservadora), en el peor de los casos posibles. Análogamente, las columnas de *más probable* y *optimista*, recogen los resultados esperados en las situaciones más probable y optimista respectivamente. Mediante la suma del producto de cada uno de los resultados de las estrategias por las probabilidades de sus escenarios correspondientes, se calculará la columna de resultados agregados, en la que, *comparando los valores obtenidos, se puede determinar qué estrategia añade más valor a la empresa en esas condiciones del mercado.* El ranking en este caso es 59,5 > 57 > 51,25 por lo que se elegirá la estrategia agresiva por ser la que añade más valor.

2.3.2.2 RTA (Retorno Total del Accionista)[27]

La tasa de rentabilidad total para el accionista es otra manera de medir la creación de valor. Este sistema se basa en el estudio del incremento de valor que se produce en las acciones de la compañía, siendo un método muy útil y exacto del valor generado en el seno de la organización. Se trata de una medida ampliamente aceptada en el mercado y por los analistas (siendo muy empleada en la selección de carteras de los fondos de

[25] Matriz propuesta por The Boston Consulting Group. Estudia la relación entre la cuota de mercado y el potencial de crecimiento.

[26] Para evaluar este crecimiento debemos tener en cuenta la posibilidad de encontrar nuevos mercados y el poder de la competencia y la tecnología.

[27] La versión sajona del término es TSR *(Total Shareholder Return).*

inversión), se estima utilizando tres guías de valor, que contribuyen a la generación de modificaciones en el valor de las acciones, éstas son los dividendos, el crecimiento del capital invertido y la rentabilidad de las inversiones. Muchos teóricos opinan que este estimador de creación de valor es el que proporciona mejores estimaciones en la práctica, lo cual se traduce en mejores resultados para los accionistas y empleados (vía sistemas de compensación), siempre que el objetivo prioritario y principal esté basado en una optimización de ese valor para los accionistas, esto es, del valor de sus acciones.

Las tres guías de valor del RTA o TSR (rentabilidad, crecimiento de las inversiones y dividendos) no pueden ser nunca tratadas con la misma importancia. Han de estudiarse sus interrelaciones, así como su efecto sobre la creación de valor, con el propósito de maximizarlo. La rentabilidad (global, no de cada proyecto de inversión en particular) puede aumentar, reduciendo el número de inversiones que se realicen (ya que se elegirían aquellas que tuvieran mayor potencial de rentabilidad); por otro lado, el crecimiento del capital invertido puede conducir a una disminución de la rentabilidad global de la compañía, que a su vez viene determinada por el cash-flow libre. Las compañías que generan altas tasas de rentabilidad (ROI muy por encima del coste de capital), lograrán aumentar la cotización de sus acciones si consiguen invertir más capital a esas tasas. Otra de las formas que permiten a las compañías aumentar el RTA, es a través del incremento de la rentabilidad del capital invertido (incremento del ROI), para lo que deben procurar invertir en proyectos que puedan generar una rentabilidad superior a la de los ROI actuales. También se puede generar un incremento en el RTA, por el destino que se dé a los flujos de caja libres (pueden destinarse a la compra de acciones propias para mejorar la rentabilidad de los accionistas, o al reparto de dividendos, entre otros usos), observados desde el punto de vista global de la empresa, ya que a nivel de unidades estratégicas de negocio, puede presentarse cash-flow libre y ser destinado a financiar a otras unidades.

Tanto el incremento del ROI, como el incremento del capital invertido, se verán reflejados en las ganancias de capital, mientras que el incremento del RTA a través del cash-flow libre, deberá producirse a través de los dividendos[28] (véase en la Figura 2.8).

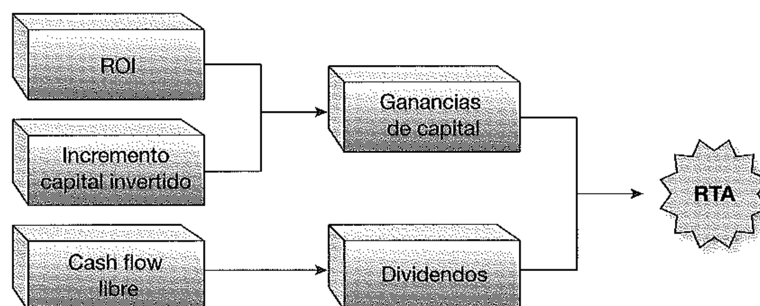


FIGURA 2.7 RTA. Guías de valor.

Tanto el VBM como el RTA o TSR, se encuentran contenidos en un proceso de orden superior, cuyo objetivo es la maximización de la creación de valor para la empresa, que se extiende a todos los niveles de la organización, lo que requiere una sólida planificación estratégica, una fijación de objetivos a corto y largo plazo, una correcta asignación de recursos entre las unidades de negocio existentes, una determinación de las actividades concretas a llevar a cabo y un control que garantice la flexibilidad y adaptabilidad de

[28] En ocasiones, las empresas se muestran reacias a realizar incrementos de dividendos, ya que una vez que se han incrementado, deben tratar de mantenerse, porque un descenso en la cuantía de los mismos, ofrece una mala imagen de la compañía, que puede tener un efecto negativo sobre el valor de mercado de las acciones.

las decisiones tomadas, en relación con el entorno, sin olvidarse del sistema de incentivos y compensación, que haga de todos los integrantes de la empresa un conjunto unido y con un interés común: maximizar el valor de la compañía.

2.4 Conflicto de Objetivos

La organización debe ser entendida como un conjunto de grupos tratando de competir para defender sus respectivos intereses. Si se analiza una empresa, se presentan por una parte determinados grupos como accionistas, directivos, empleados, clientes y proveedores, y por otra, en el entorno externo, gobierno, sindicatos, competencia, comunidades o grupos de presión... Todos y cada uno de los grupos a los que se ha hecho referencia tratarán de defender sus propios intereses: los accionistas esperan un oportuno rendimiento de su inversión, ya que han actuado como proveedores de capital; los directivos y empleados desean obtener una retribución justa en función del trabajo realizado, al tiempo que

TABLA 2.5 **Grupos presentes en la empresa. Distintos intereses.**

Grupos de interés	Principales objetivos
Accionistas	• Maximización de la Rentabilidad Total del Accionista (RTA) • Control del riesgo de los proyectos y del grado de endeudamiento. • Transparencia de operaciones realizadas. • Información fiable de la situación patrimonial. • Control y participación en la toma de decisiones, principalmente a nivel estratégico.
Directivos	• Retribución adecuada a su nivel profesional. • Autoridad dentro de la organización • Status de reconicimiento. • Desarrollo profesional. • Creación de valor en la empresa.
Trabajadores	• Salarios equitativos en función del trabajo realizado. • Promoción y desarrollo profesional. • Seguridad e higiene. Buen ambiente laboral. • Otra serie de prestaciones: planes de pensiones, seguros de vida... • Participación en la toma de decisiones. • Reconocimiento del trabajo bien realizado.
Clientes	• Optimación de la relación calidad/precio. • Atención recibida, garantías, devoluciones. • Desarrollo de productos. Mejora de la calidad. • Buenos servicios de venta y postventa. • Condiciones de pago favorables. • Información precisa de las características de los productos y de los posibles peligros que pueden presentarse a consumidores y usuarios.
Proveedores	• Respeto a las normas de libre competencia. • Cumplimiento de los acuerdos pactados. • Medios y capacidad de pago. • Relaciones o contratos a largo plazo con la organización. • Respeto de las marcas y de la propiedad industrial.
Competidores	• Cooperación en determinados ámbitos. • Cumplimiento de los principios de la libre competencia. • Cumplimiento de los compromisos.
Sociedad en general	• Cumplimiento de los preceptos legales. • Conservación del medio ambiente. • Investigación y desarrollo. • Transferencias de tecnología. • Actuaciones positivas desde el punto de vista de la sociedad. • Contribución al desarrollo global de la sociedad a través de la creación de empleo, apoyo a minorías, formación...

buscan satisfacción personal, seguridad o reconocimiento social; los clientes pretenden que la relación calidad/precio sea la mejor posible y esperan una atención correcta; los proveedores tratan de encontrar compradores con los que puedan establecer relaciones a largo plazo; los gobiernos insisten en el cumplimiento de los preceptos legales y esperan una responsabilidad hacia la sociedad; los sindicatos defienden los intereses de la clase trabajadora; los competidores esperan que la competencia sea clara y equitativa, respetando las reglas de juego. En todo este juego de intereses surgen los conflictos, que pueden producirse con los grupos que se sitúan en el ámbito interno de la organización o entre la organización y el ambiente externo (relaciones empresa/sociedad).

Desde el punto de vista de la gestión, los principales conflictos de objetivos, surgen en el interior de la organización. A continuación se presentan las principales fuentes conflicto:

Asignación de recursos. Los *problemas* se originan porque los distintos *departamentos o proyectos o programas* compiten entre sí por la distribución de los recursos disponibles. Por ejemplo: si el departamento de marketing solicita al financiero cierta cantidad, para realizar una campaña, y no se le concede la cuantía requerida porque se está destinando a otro departamento, podría surgir un conflicto entre el responsable de marketing y el financiero. También pueden emerger otra serie de problemas derivados de la falta de comunicación o entendimiento, por ejemplo: puede haber divergencia entre la campaña de promoción o de publicidad de un producto y el propio producto, no correspondiendo lo que se anuncia con lo que verdaderamente se ofrece, o por diferencias en las prioridades de dos proyectos diferentes.

Resultado financiero frente a resultado estratégico. Esta fuente de conflicto plantea qué es preferible: si obtener un elevado beneficio a corto plazo o desarrollar una política de crecimiento, o lo que es lo mismo: si es o no más apropiado incrementar el margen de beneficios, en detrimento de la posición competitiva que sería alcanzable si no se tratara exclusivamente de ampliar dicho margen. No existen dudas sobre la necesidad e importancia de obtener un buen resultado financiero, ya que si no, la supervivencia de la organización podría verse amenazada, dada la carencia de recursos para desempeñar su actividad, aunque también es necesario un buen resultado estratégico, para conservar, e incluso mejorar, la posición de la organización frente a la competencia. Bajo circunstancias excepcionales, por ejemplo, cuando se requiere un saneamiento a consecuencia de una situación de pérdidas, es normal que el objetivo se centre en el resultado financiero a corto plazo y, cuando se haya superado esa situación, se volverán a valorar los objetivos estratégicos, que conducen al intento de lograr un mejor posicionamiento en el mercado.

Puede afirmarse con rotundidad que las empresas de más éxito a largo plazo, son aquellas que han realizado una política con un claro y severo objetivo estratégico, potenciando de esta manera su crecimiento y posicionamiento en el sector correspondiente y no centrando sus objetivos exclusivamente en el corto plazo. En los años ochenta, fue significativo el avance de las empresas japonesas que fueron construyendo su posición competitiva, en vez de centrarse en la obtención de ganancias a corto, cosa que no hicieron muchas compañías norteamericanas y europeas. ¿Por qué sucede esto? La respuesta es tan sencilla como pensar que si lo que se pretende es la maximización de beneficios a corto plazo, no se realizará ningún tipo de inversión en Investigación y Desarrollo, ni en marketing, y tampoco se producirán nuevas inversiones, lo que conduce obviamente a un estancamiento y anquilosamiento en el tiempo, no teniendo lugar innovación alguna y perdiendo ventajas competitivas (si es que antes las había) y, por supuesto, poder en el mercado (cuota de mercado).

En resumen: una política centrada sólo en la obtención de buenos resultados financieros a corto plazo, puede conducir, antes o después, a la desaparición de la empresa, al perder su posición competitiva y no adaptarse a los cambios que se producen en su entorno.

Actitud frente al mercado. Toda organización está inmersa en un sector determinado del mercado, teniendo una posición concreta dentro del mismo. Basándose en el principio de racionalidad de sus directivos, tratará de mantener o mejorar esta posición, nunca empeorarla y la valoración de las distintas alternativas a desarrollar será el primer paso del proceso de toma de decisiones, desde el momento en que existen una pluralidad de proyectos o posibilidades de inversión, financiación, producción, canales de distribución, expansión[29]... El proceso de decisión, y por tanto la responsabilidad recae en los altos directivos, cuya principal función es precisamente la toma de decisiones y gozan de suficiente libertad para escoger la opción que consideran más ventajosa, sin ser necesario el consentimiento previo de los accionistas o propietarios (en las sociedades más representativas hay, una cesión de poder y autonomía de este último grupo sobre el primero). Las alternativas que se presentan, se caracterizan por una serie de factores que las hacen distintas entre sí, siendo uno de ellos (y quizás uno de los de mayor peso específico) el *riesgo*. El posicionamiento ante el riesgo puede ser de preferencia, aversión o indiferencia. Una política agresiva por parte de la organización, se corresponde generalmente con decisiones que presentan un riesgo superior que una política que suele entrañar menor riesgo.

Siguiendo el pensamiento de Schumpeter, las políticas agresivas serán aquellas que impliquen la búsqueda de la ventaja competitiva por el camino de la innovación[30] (realizarán una política agresiva, al tratar de anticiparse al resto de la competencia). Si ésta resulta exitosa, se obtendrán beneficios extraordinarios, mientras que las empresas que optaron por realizar una política defensiva, imitan la innovación, eliminando dicha ventaja competitiva. El conflicto de objetivos puede originarse desde el momento que la empresa se plantea si debe ser la pionera de una posible innovación (con todos los riesgos y beneficios que supone), o si, por el contrario, es más conveniente esperar a que las mejoras se produzcan, y adquirirlas con posterioridad, manteniéndose en una posición pasiva, en cuanto a investigación se refiere.

Relación propietario/directivo. Ya se ha hecho referencia a los distintos grupos de interés en el seno de la organización, y aunque los accionistas tienen capacidad de ejercer una mayor presión, existe una corriente de opinión que no sitúa sus demandas tan por delante del resto. John Kay[31] opina que los directivos no tienen por qué dar prioridad a los intereses de los accionistas; una compañía es algo más que su capital: es su historia, su estructura de relaciones, su reputación, factores que sirven para crear riqueza para los accionistas. Por este motivo, los directivos que gobiernan las empresas, deben trabajar para equilibrar los intereses de los distintos grupos.

¿Cuál es el propósito de una compañía si no es el de maximizar el valor para los accionistas? Producir bienes y servicios que el público demanda, crear empleo, generar valor para los clientes, desarrollar habilidades para los empleados, desarrollar capacidades de los proveedores... La viabilidad de la compañía es inexistente si centra toda su actividad en optimizar los intereses de un solo grupo porque esto llevaría necesariamente a conflictos innecesarios, de tal manera que la empresa no puede existir ni desarrollarse a no ser que se preocupe por la satisfacción de todos los grupos, tratando de equilibrar sus intereses.

Un ejemplo típico de conflicto que suele plantearse es la divergencia de intereses entre el equipo directivo y los propietarios de la organización[32], si los salarios que solicitan son muy elevados, incrementando de esta manera los gastos de la misma, y disminuyendo por tanto el beneficio obtenido. Se produce así el choque de intereses de dos grupos presen-

---

[29] A través del crecimiento externo (fusión, toma de control o asociación mediante trust, cártel, holding,...) o interno; expansión relacionada (penetración en el mercado, desarrollo de productos o desarrollo de mercados) o no relacionada...

[30] Por innovación Schumpeter entiende no sólo aquellas puramente tecnológicas, sino todas aquellas decisiones que supongan una novedad palpable, en todos los ámbitos de la empresa (dirección, distribución, I+D, servicio al cliente...).

[31] Kay, J., *Fortune*. Feb. 1997. págs. 133-134.

[32] Este tipo de conflicto se tratará con mayor detalle en el estudio de la Teoría de la Agencia.

tes en la empresa: recibir salarios cuanto más altos mejor y maximización del valor de las acciones. La experiencia enseña que este conflicto produce un desajuste en la organización, por lo que debe llegarse a un acuerdo satisfactorio entre ambos, de modo que los directivos estén lo suficientemente motivados para desempeñar su tarea eficazmente, y, por otro lado, se mantenga el interés de los accionistas. Otro conflicto de posible aparición, es el del consumo excesivo de beneficios no pecuniarios (asistencias personales, oficinas lujosas, yates, aviones privados de compañías...), tema que se tratará en el apartado de la Teoría de la Agencia.

La experiencia más reciente, con motivo de la crisis financiera y los escándalos corporativos, ha puesto de manifiesto la necesidad de una mayor transparencia en los sistemas de retribución de los altos directivos y los consejeros. Aunque la competencia primordial es de los accionistas, ha habido, tanto en EEUU como en Europa, una reflexión a nivel institucional sobre política retributiva, con el objetivo de lograr una mayor transparencia que, en algunos casos, se ha concretado en recomendaciones sobre el sistema de remuneración[33].

¿Es lógica la intervención pública para reducir la disparidad de la retribución de los ejecutivos? ¿Cuál es la perspectiva para definir un marco de referencia para dichas retribuciones? Un estudio sobre este tema es el de Girasa y Ulinski (2009)[34], que exploran las políticas retributivas de los altos ejecutivos en EEUU y otros países y consideran la solución desde la perspectiva de la Teoría de la Agencia.

En caso de diferencias, los accionistas pueden mostrar su desacuerdo con la gestión de la compañía, mediante la venta de los títulos en el mercado y, si muchos accionistas actuaran del mismo modo (venta de títulos), se produciría una caída en la cotización de la acción, llegando incluso a un precio inferior al de su valor teórico, por lo que puede llegar a resultar más atractivo, para un inversor institucional[35], adquirir un paquete de acciones que otorguen el control de la compañía, o realizar una OPA[36]. Si se produjera cualquiera de estas alternativas, es bastante probable que hubiera cambios en el equipo directivo y, por otro lado, los directivos deben ser conscientes, y así han de hacerlo ver al grupo que representa los intereses del capital, que buscar como único objetivo la maximización del valor de las acciones a corto plazo, aunque resulte muy satisfactorio para los accionistas, puede generar descontentos en el resto de los grupos, llegando a resultar perjudicial para el desarrollo de la empresa, y ser contraproducente con el mantenimiento de una situación de competitividad sostenida y el fortalecimiento del valor de la compañía a largo plazo.

Relaciones sociales. La empresa puede entenderse como un conjunto de individuos relacionados entre sí, de modo que se forman dentro de ella grupos de personas con intereses comunes, a través de relaciones formales o informales. Pueden surgir los conflictos, bien entre ellos mismos, bien con la propia organización o bien con su cultura (la forma de actuar de los individuos puede diferir de la forma de operar de la organización, surgiendo en este punto el conflicto). Las fuentes de conflictos interpersonales pueden también derivarse de una comunicación deficiente (producida en el propio proceso de transmisión de información, ya sea por la codificación del transmisor, de las perturbaciones presentes en el canal, o de las dificultades o errores cometidos en la descodificación del mensaje por parte del receptor), del mal uso o interpretación del lenguaje, de las variaciones en el vocabulario o de la falta de claridad semántica. Pueden también produ-

---

[33] Recomendaciones 2004/913/CE y 2005/162/CE y, en 2009, C(2009) 3177, sobre al sistema de remuneración de los consejeros de las empresas que cotizan en bolsa.

[34] Girasa, R. y Ulinski, M., *Comparative Aspects of Executive Compensation: An Agency Perspective.* The Business Review, Cambridge. Tomo 13, n.º 2, 2009.

[35] Los inversores institucionales han empezado, en los últimos años, a ejercer una influencia más directa sobre el equipo directivo y, con ello, en los procesos de toma de decisiones.

[36] Oferta Pública de Adquisición de acciones.

cirse por diferencias de sexo, de religión, de nacionalidad, o ser generados por la existencia de estereotipos asociados a cada uno de ellos, lo que se traduce en tensiones que pueden afectar a la actuación de las personas.

Dilemas éticos. Ciertas formas de actuación para conseguir el cumplimiento de determinados objetivos, pueden contraponerse a los principios éticos. En muchas ocasiones se puede producir una situación delicada, ya que se debe elegir entre la satisfacción de hacer bien las cosas, desde el punto de vista moral, o la satisfacción de conseguir un objetivo concreto. Las organizaciones deben ser socialmente responsables y contribuir a la generación de bienestar para la sociedad, tratando de cumplir ciertos objetivos no lucrativos. Esto implica una serie de costes que, en muchas ocasiones, no tienen dificultades para asumir, no obstante, actuar bajo unos principios éticos y morales, debe ser más importante que la consecución de un objetivo, si para su logro, se violan dichos principios, sin olvidar la necesidad de conseguir resultados para la supervivencia, donde se estudia este tema con mayor profundidad.

El análisis de los conflictos generados entre los distintos grupos, así como la conformación de una metodología que los armonice se trata en la Teoría de la Agencia.

2.5 Teoría de la Agencia

Como se ha visto anteriormente, en el seno de una organización coexisten diversos grupos de interés que, en ocasiones, pueden resultar contrapuestos parcial o totalmente, generando de esta forma **conflictos** entre ellos. En este contexto, Jensen y Meckling[37] desarrollaron la moderna **Teoría de la Agencia,** que surge por la incapacidad de las teorías anteriores (en las que se consideraba a la empresa como una caja negra o *black box*) de controlar, reducir y gestionar los **costes** generados por esas situaciones de conflicto. Éstas surgen cuando existe divergencia entre los intereses de los diversos grupos presentes en la organización.

La **Teoría de la Agencia** estudia a la empresa como un conjunto de contratos entre los distintos grupos de interés de la organización, siendo su objetivo reducir los costes surgidos de las diferentes formas de cooperación entre ellos, mediante el establecimiento de reglas de juego que dirijan los esfuerzos del capital humano de la compañía a incrementar el uso efectivo de los recursos escasos. Se considera **relación de agencia,** al contrato, bien sea explícito o implícito, en virtud del cual, el agente se compromete con el principal a realizar una actividad o prestar un servicio, a cambio de un rendimiento futuro. El **problema de agencia** aparece cuando se presentan divergencias entre los intereses de las distintas partes, esto es, entre los diversos grupos de interés que existen en la organización. Los conflictos anteriores hacen que sea necesario establecer mecanismos de supervisión y control de los grupos de interés presentes en el campo de actuación de la organización. Esto es lo que se conoce con el nombre de **coste de agencia.**

2.5.1 Problemas y Costes de Agencia

Dentro de los problemas de agencia, los de más relevancia desde el punto de vista de la esta teoría son:

a. Los surgidos por la asimetría de la información.
b. Los que se producen entre accionistas externos e internos.
c. Los originados entre accionistas y obligacionistas o acreedores.

a) Asimetría de información

En ocasiones, algunos agentes de la organización (directivos) actúan con cierta discrecionalidad, al disponer de cierta información «privilegiada», no compartida en su total extensión, información que puede resultar relevante para determinados grupos de interés;

[37] Existen numerosos artículos de estos autores en los que se estudia la Teoría de la Agencia, algunos de los cuales se citan en este apartado.

los gerentes-propietarios o accionistas internos a la dirección, pueden tener más y mejor información que los que se sitúan fuera. Este efecto recibe el nombre de **información asimétrica,** y puede traducirse en la incapacidad de la dirección para revelar a los aportantes de fondos la verdadera situación de la compañía. Los principales conflictos financieros surgen de la defensa de los intereses de diversos grupos: accionistas internos y externos, accionistas y obligacionistas o acreedores.

b) Conflicto entre accionistas internos y externos

El caso más sencillo es cuando un único accionista controla el total del capital social de una compañía y dirige su propio negocio. En este caso[38], siempre tomará decisiones orientadas a incrementar su riqueza, o lo que es lo mismo, tratará de maximizar el valor de sus rendimientos, tanto los procedentes de la gestión directiva, como los propios de ostentar la propiedad de la compañía. Si el empresario emite acciones y las coloca a terceros (puede darse en el caso de que no posea los recursos financieros necesarios para hacer frente a nuevos proyectos de inversión, o que quiera diversificar su riesgo, disminuyendo su participación en el negocio, aunque siga teniendo el control y dirija la compañía), puede producirse un conflicto entre los accionistas externos y el directivo-propietario (ahora parcial) puesto que es posible que tienda a consumir más beneficios no pecuniarios (*leisure or perquisities*; beneficios para los ejecutivos como el uso de aviones o yates, lujosas oficinas, asistentes personales, etc.) que antes, ya que ahora, parte de los costes los soportan los accionistas externos (no presentes en el equipo directivo). Este conflicto potencial entre el directivo (manager) y los accionistas externos, genera un problema de agencia, tal y como se anunciaba al comienzo de este epígrafe.

Este mismo caso (de consumir beneficios no pecuniarios en exceso), es equivalente en el caso en que los accionistas (propietarios) sean distintos al equipo directivo. El control de esta situación puede ser posible mediante el establecimiento de una serie de mecanismos que se explican a continuación.

Estructura salarial: si el directivo fuera pagado solamente con acciones de la compañía, los costes de agencia serían bajos porque éste (el directivo) estaría interesado en aumentar el valor de las acciones y consumiría menos beneficios no pecuniarios, por lo que los propietarios tendrían que realizar menos controles sobre su actuación. A pesar de la eficacia que esta medida pueda tener en la equiparación de los intereses de ambos grupos (propietarios y directivos), es una forma de retribución a la que los directivos se muestran bastante reacios, ya que pueden desempeñar una buena labor en la empresa sin que se refleje en un aumento de la cotización de las acciones (la evolución del precio de las acciones de una compañía depende de muchos otros factores no controlables por los directivos). Por otro lado, a veces prefieren una forma de retribución fija, tal que perciban siempre la cuantía pactada, independientemente de la evolución de la compañía, o en este caso, los accionistas tendrán que incurrir en un mayor esfuerzo de control de las actuaciones del equipo directivo, por lo que tampoco suelen apoyar esta forma pura retributiva.

No existe una solución de aplicación general para todas las compañías, aunque todas optan en mayor o menor medida, por una retribución mixta (incluyendo una parte fija, independiente del resultado, y otra, en función del valor de mercado de las acciones), de modo que se reduzcan los costes de supervisión, produciendo el acercamiento de intereses de ambos grupos.

Jensen y Murphy[39] escribieron en 1990 un artículo de gran éxito dentro la literatura financiera y directiva, que analizaba la forma de retribución de las principales compañías americanas a sus CEO[40]. Los resultados del estudio denotaban que un porcentaje muy

---

[38] Jensen M.C., Meckling W.H., «Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure». *Journal of Financial Economics*, octubre 1976, págs. 350-360.

[39] Jensen M.C., Murphy K., «CEO Incentives - It's not how much you pay, but how». Harvard Business Review, May-June 90, Number 3.

[40] *Chief Executive Officer*. Máximo nivel ejecutivo en la compañía.



pequeño de la muestra de empresas tomada, pagaban a sus CEO en función de resultados de manera que, por cada 1.000 dólares de aumento en el valor empresarial, el salario del ejecutivo sólo se incrementaba en 3,25 dólares. En un artículo escrito en marzo de 1997, Hall y Liebman[41] llegan a conclusiones distintas de las encontradas por Jensen y Murphy, en las que afirman que la compensación de los CEO está altamente correlacionada con la actuación de la empresa, siendo muy elástica la retribución respecto al valor de la compañía.

En lo relativo a retribuciones del personal, la optimización del contrato de agencia puede llevar a una contradicción, en el caso de que se trate de establecer cuál sería el salario más bajo para inducir un esfuerzo maximizador del beneficio. En este sentido, los empleados pueden sentirse afectados por una falta de reciprocidad, que les llevaría a reducir su esfuerzo y a provocar una situación en la que el beneficio no alcanzara el objetivo. Kuang y Moser[42], en un estudio realizado sobre la reciprocidad y la falta de efectividad de los contratos óptimos de agencia, encuentran que el contrato óptimo es menos eficaz de lo que es capaz de predecir el análisis de agencia y los contratos basados en la reciprocidad puede ser igualmente efectivos. Por ejemplo, la empresa Microsoft, como indica Hansen (2007)[43] utiliza un sistema riguroso de evaluación del desempeño, clasificando a sus empleados en función del rendimiento y retribuyendo más a los que están en el nivel más alto de la clasificación, en lo que sería una aplicación del principio de reciprocidad.

Cambios en el control de gestión: hasta hace poco tiempo, la probabilidad de desalojo del equipo de gestión, en sociedades de capital muy diversificado, era escasa, ya que la propiedad de la empresa estaba muy distribuida entre un gran número de pequeños accionistas, de modo que resultaba muy difícil conseguir un acuerdo común; en esta situación, la única forma de mostrar el desacuerdo con la gestión de la compañía, podría producirse mediante la venta de los títulos en el mercado y, de esta manera, en el caso de que muchos accionistas actuaran de la misma forma (venta de títulos), caería el valor de mercado de las acciones, pudiendo llegar incluso a un precio inferior a su valor teórico, por lo que, de nuevo, podrían ser atractivas para el mercado. En tales circunstancias, podría resultar interesante, a un inversor institucional, adquirir un paquete de acciones, lo suficientemente importante como para tener el control de la compañía, ante la inexistencia o imposibilidad de formar un grupo de mayor peso en la toma de decisiones. A este fenómeno se le denomina **toma de control**[44], y, dada esta situación, al tener una parte del accionariado mayor representatividad, es capaz de presionar al equipo directivo, para que introduzcan los cambios necesarios en su gestión, llegando incluso a la destitución. De esta forma, la situación anteriormente descrita presiona a los directivos a realizar una buena actuación, ya que si existe un grupo de control en el accionariado, su futura permanencia en la empresa se podría ver truncada.

Amenaza de OPA[45]: al igual que en el mecanismo anterior, si el precio de las acciones es bajo, la probabilidad de que se produzca una OPA es superior que en caso contrario. La diferencia con el ejemplo anterior está en que la oferta pública deberá ser propuesta de acuerdo con unas normas, y de manera abierta al mercado, dando la oportunidad a todos los titulares de las acciones de la sociedad afectada, incluidos los de acciones sin voto, para acudir a la OPA y vender sus acciones. Normalmente, cuando se produce una OPA y sobre todo, si es hostil[46], la Junta Directiva que controlaba la empresa hasta ese

[41] Hall B.J. y Liebman J.B., *Are CEOs paid like bureaucrats?*, marzo 1997.

[42] Kuang, X. y Moser, D., *Reciprocity and the Effectiveness of Optimal Agency Contracts*. The Accounting Review. Vol. 84, N.° 5, págs. 1671-1694, 2009.

[43] Hansen, F., *Compensation and salary forecast: Lackluster performance*. Workforce Management, November págs. 39-45 2007.

[44] En los últimos años estos fenómenos se han producido en un número muy superior al de periodos anteriores. La presencia de estos núcleos duros, que pueden asumir un claro control sobre las decisiones tomadas en la compañía, no se produce exclusivamente a consecuencia del proceso de toma de control del que se habla en el texto.

[45] OPA: Oferta Pública de Adquisición de acciones.

[46] Aquella realizada en contra de la voluntad de los órganos de gestión.

momento suele ser destituida. Por consiguiente, estas formas de toma de control, pueden hacer peligrar la posición de los altos cargos, por lo que tratarán siempre de ser evitadas[47], y una manera para impedir su existencia es tener satisfecho al accionista tratando de maximizar el valor de los títulos en el mercado.

Política de dividendos: aunque la tesis de Modigliani-Miller[48] señala que la política de dividendos es irrelevante, de hecho no se puede ignorar el efecto que una política de dividendos equilibrada tiene sobre el valor de las acciones. La mayoría de los directivos coinciden en señalar que la política de dividendos es un factor influyente en el valor de mercado de las acciones y, por tanto, condiciona su cotización. Parece claro, y así lo demuestra la práctica, que si una compañía no paga dividendos, el mercado sanciona su política y el valor de las acciones puede bajar aunque esté invirtiendo en proyectos atractivos que mejoren el rendimiento a largo plazo. Decidirse por una política de dividendos u otra no es tarea fácil. De hecho, establecer la forma y la cuantía de los dividendos constituye todo un dilema para los consejos de administración, ya que han de encontrar un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo de la compañía, así como entre los intereses de los accionistas internos y externos, y de los grupos de interés en la empresa, constituyendo uno de los principales problemas de agencia. La mayoría de las empresas pagan sus dividendos en efectivo, siendo sus formas más comunes los *dividendos regulares*, y *extraordinarios*, teniendo como arma de apoyo sus plazos de entrega[49]. Sin embargo, las retribuciones a los accionistas pueden establecerse de forma más compleja, de manera que resulten más atractivos a los accionistas desde el punto de vista de la fiscalidad. En un mercado como el español, han sido últimamente frecuentes la reducción del nominal de las acciones, o la utilización del cash-flow libre de la compañía para la recompra de las acciones propias en el mercado reduciendo su capital, o ampliaciones de capital.

Cierta estabilidad de los dividendos ha conseguido poner de acuerdo a teóricos y pragmáticos, tarea no siempre fácil. Un aumento coyuntural de los dividendos no sostenible a largo plazo, puede provocar reacciones negativas cuando el dividendo no se mantenga, que tengan su efecto sobre la cotización. En cierta manera, en una empresa en crecimiento con beneficios en aumento puede esperarse un dividendo creciente, pero también pueden destinarse esos recursos a la autofinanciación, lo que se traducirá en un aumento del valor de las acciones.

c) Conflicto entre accionistas, obligacionistas y acreedores/proveedores de recursos financieros

Los obligacionistas prestan una serie de fondos a la empresa, por lo que reciben un porcentaje sobre el nominal de los títulos, que puede ser fijo o variable, en concepto de intereses, con una frecuencia establecida en el contrato; también se produce la devolución del nominal (según la forma establecida en el contrato), dependiendo de las características de amortización de los títulos. El tipo de interés que se exige en el momento de emisión del empréstito, se fijará en función de:

- Nivel de riesgo de la empresa.
- Expectativa de riesgos futuros.
- Estructura de capital[50] actual.
- Estructura de capital futura.
- Condiciones del mercado financiero.

---

[47] Fórmulas anti-OPA.

[48] Modigliani, Miller, *The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment.* American Economic Review, junio 1958, págs. 261-297.

[49] Los dividendos líquidos regulares se pagan, por lo general, semestralmente, pero en ocasiones el período de pago es anual o, a veces, trimestral.

[50] Relación entre recursos financieros propios y ajenos.

Normalmente, si el riesgo de la inversión es elevado, el obligacionista exigirá un tipo de interés más alto y si la empresa está financieramente muy apalancada[51], la rentabilidad exigida por los obligacionistas, podría ser más elevada que si fuera inferior. Para evaluar el riesgo, se suele considerar por el mercado financiero una prima de riesgo que depende de los factores arriba indicados. Una de las formas para fijar la rentabilidad exigida a los títulos de deuda, se encuentra en la observación del *rating*[52] de los mismos; el citado rating es un criterio de medición del riesgo de insolvencia de las empresas que emiten obligaciones, pagarés, o de las emisiones del Estado para financiarse. El riesgo de que la empresa pueda tener dificultades para hacer frente a sus compromisos de pago de intereses o amortización del principal, es directamente proporcional a la rentabilidad exigida por los inversores[53].

El conflicto que puede presentarse entre estos grupos surge en el momento en el que los accionistas, actuando a través de los directivos, realizan proyectos de inversión de un riesgo superior al esperado por los acreedores u obligacionistas. Esto podría suponer un mayor valor de las acciones si la inversión es positiva para la empresa, pero puede perjudicar el ratio de solvencia y afectar a la calificación de riesgo o *rating* de la compañía, por lo que la rentabilidad exigida a los títulos de renta fija sería mayor, lo que produciría una caída en el precio de los mismos, que supondría una pérdida para los tenedores de obligaciones, en el caso de ser vendidas antes de su amortización. Si las inversiones tuvieran éxito, la creación de valor generada por ellas, beneficiaría única y exclusivamente, al grupo de accionistas o propietarios. También podría producirse un descenso en los precios teóricos de los títulos de deuda, cuando la empresa se endeudara en mayor grado, ya que la probabilidad de insolvencia es directamente proporcional al ratio de endeudamiento. Las primeras obligaciones serán emitidas a un tipo de interés determinado, si el citado ratio aumenta, es posible que las siguientes obligaciones se tuvieran que emitir, si no hubieran variado las condiciones del mercado financiero, a un tipo superior, por lo que las primeras sufrirían un descenso en su precio; no obstante, puede darse la situación en sentido inverso, esto es, financiar nuevas inversiones utilizando recursos propios, lo que conduciría a una disminución del ratio de endeudamiento, dando lugar a una situación más favorable para los obligacionistas, al tener que soportar menos riesgo y recibir la misma rentabilidad. Aunque hay opiniones muy distintas sobre la incidencia de la estructura financiera en el coste de capital de la compañía.

Los acreedores, en este tipo de situaciones, están en clara desventaja respecto a los directivos y propietarios. Por eso, para proteger sus intereses, pueden establecer restricciones en los acuerdos de crédito, limitando, de esta forma, el apalancamiento excesivo. Otra de las medidas, es la de cerrar el acceso de esas empresas al mercado de deuda, no permitiéndoles la colocación de nuevas emisiones, o aumentar sensiblemente el rendimiento de las obligaciones de la compañía[54], lo que se traducirá en una disminución de los rendimientos de los recursos propios y, por lo tanto, el valor de mercado de la compañía se verá penalizado.

No obstante, el objetivo de maximizar el valor de mercado de las acciones, no tiene por qué ser contrario a los intereses de los obligacionistas. Esto se debe a que el rendimiento de los accionistas depende en gran medida del acceso que tenga la empresa a los mercados de capitales. Por ello, los directivos tenderán a equilibrar las actuaciones, de forma

[51] El ratio de endeudamiento es muy elevado. El porcentaje de deudas sobre recursos propios es muy alto.

[52] Este criterio consiste en la evaluación del riesgo por compañías especializadas en análisis de riesgo en función de la solvencia de la firma. Una mejor calificación de riesgo, supone una ventaja en el mercado. Una calificación inferior, exige una compensación como prima de riesgo, que se traduce en un incremento del diferencial del tipo de interés.

[53] Los títulos de deuda emitidos por el Estado, en países como EEUU, son los que presentan menor riesgo, siendo la probabilidad de insolvencia prácticamente nula. Los famosos *junk bonds* o bonos basura, son los que suelen tener más riesgo, lo que se refleja en una mayor rentabilidad.

[54] Esta acción será necesaria en caso de que el ratio de endeudamiento de la empresa haya aumentado, haciendo que el riesgo de insolvencia aumente, por lo que las emisiones futuras tendrán que tener unas condiciones de rentabilidad mucho más favorables para los obligacionistas. Estas condiciones consistirán en aumentos en los tipos de interés de las obligaciones, pero no son las únicas.

que se maximice el valor para los accionistas, pero teniendo en cuenta al resto de grupos presentes en el seno de la organización.

Tampoco tiene que producirse necesariamente una contradicción entre los intereses de los proveedores de recursos financieros y los del equipo directivo. El riesgo de insolvencia, y, por consiguiente, de suspensión de pagos o de quiebra, aumenta proporcionalmente al nivel de endeudamiento. Si se presentara cualquiera de las dos situaciones de insolvencia, lo más probable es que los directivos sean destituidos, por lo que el incremento del ratio de endeudamiento, debe conducir a una actuación más cuidadosa (proyectos de inversión menos arriesgados, más control en el gasto, menos consumo de beneficios no pecuniarios...), lo que otorgará a la empresa mayor estabilidad o, en ocasiones, un incremento de valor, que es el deseo final del accionista. A menudo, se intenta limitar la libertad de los directivos para endeudar a la empresa en mayor grado, y esto se logra mediante la inclusión de cláusulas restrictivas impuestas por los obligacionistas o acreedores, limitando la libertad de los directivos o exigiendo mayor control del Consejo de Administración.

2.5.2 Soluciones a los Problemas de Agencia

«Entender el comportamiento humano es fundamental para entender cómo funcionan las organizaciones, bien sean mercantiles, bien empresas sin ánimo de lucro o bien agencias de gobierno. Los mayores desacuerdos entre directivos, científicos, políticos y ciudadanos surgen por diferencias sustanciales en la forma que se piensa sobre la naturaleza humana (...)»[55].

Como Jensen y Meckling apuntan, resulta necesario conocer o, en la medida de lo posible, anticipar el comportamiento de las unidades sociales, bien sean grupos o individuos, con el objetivo de evitar los conflictos que pudieran surgir entre ellas, ya se produzcan dentro de la comunidad, dentro de la organización o en el interior de los grupos pertenecientes a esta última. Por ello, las ciencias sociales, han propuesto métodos para resolver esta situación, y así surgieron los modelos económico, sociológico, psicológico y político.

El primero de ellos (modelo económico) considera al individuo como evaluador y maximizador de sus ingresos, exclusivamente monetarios (de corto plazo), sin responder a estímulos como la moralidad, la honestidad o el respeto. En su forma más simple, ni siquiera tenía en cuenta el deseo de no consumir dinero en la actualidad, a cambio de hacerlo en el futuro, sin importar el rendimiento que pudiera obtener por ello. Como modelo de comportamiento, sus resultados han sido decepcionantes, ya que la naturaleza humana es mucho más compleja que una simple maximización monetaria, ocasionando críticas por parte de teóricos ajenos a la economía.

El segundo de los modelos (modelo sociológico), estudia el comportamiento humano en función de su entorno cultural, compuesto por las costumbres, las tradiciones de su entorno más próximo... Generalmente, ha dado lugar a que se perciba a los individuos como víctimas sociales, concepto que ha tenido gran aceptación en los últimos tiempos. En contra de lo que sucede en otros modelos, las personas no son evaluadoras, de forma que acatan las normas impuestas por la sociedad, es decir, el modelo sociológico no recoge las acciones que van en contra de las costumbres o las tradiciones culturales de su entorno. Se produce así una incapacidad para explicar la evolución de los entornos sociales procedentes de cambios en las costumbres, normas, tradiciones...

El psicológico va un poco más allá que el sociológico, al considerar al hombre como un ente creativo con preocupaciones y necesidades. Sin embargo, estas necesidades se estudian en términos absolutos y con una gran independencia entre ellas, lo que hace que la sustitución entre bienes, no se encuentre recogida en el comportamiento humano. La formulación mejor recogida fue propuesta por A. H. Maslow[56]. Mientras las necesidades fisiológicas no se encuentren totalmente satisfechas, no se preocupará de la seguridad. En la última parte de su famoso artículo, Maslow indica que la necesidad no se ha de satisfacer en un 100 por ciento para comenzar a satisfacer otra de orden superior, lo cual

---

[55] Jensen M.C. y Meckling W.H. (1943), *The nature of man.* Journal of Applied Corporate Finance, 1994.

[56] Recogido en su obra *Human Needs.*

acerca su postura al concepto de sustitución y de elasticidad de la demanda. A pesar del éxito alcanzado por la obra de Maslow, el modelo psicológico no describe correctamente el comportamiento humano, ya que, en ocasiones, la jerarquía de necesidades de Maslow no se cumple en algunos individuos[57].

El último de los modelos (político), considera a los individuos como agentes perfectos[58], que buscan la maximización del bien público, en lugar de su propio bienestar. Al igual que en el modelo económico, los individuos son, en cierto modo, evaluadores y maximizadores; sin embargo, la diferencia en la concepción de ambos modelos es que el político es un agente perfecto, cuyo fin es la maximización del bien público, de las preferencias del resto. El matiz que distingue al altruista del agente perfecto es que los primeros tienen sus propias preferencias, mientras que los segundos se sienten igualmente satisfechos realizando distintas tareas.

Jensen y Meckling, concibieron un modelo que contenía las características positivas de los modelos propuestos desde el ámbito de la economía, la sociología, la psicología y la política. Recibió el nombre de REMM[59] y es el que mejor describe la parte racional del comportamiento humano; sirvió como base para el establecimiento del modelo de agencia financiero y organizativo. La filosofía intrínseca que subyace en este modelo, es que los individuos responden de forma creativa a las oportunidades que el entorno les presenta. Sus esfuerzos van dirigidos a reducir las restricciones que dificultan la consecución de sus deseos. Se preocupan no sólo del dinero, sino de otros factores como el respeto, el honor, el poder, el amor y el bienestar de los otros miembros sociedad.

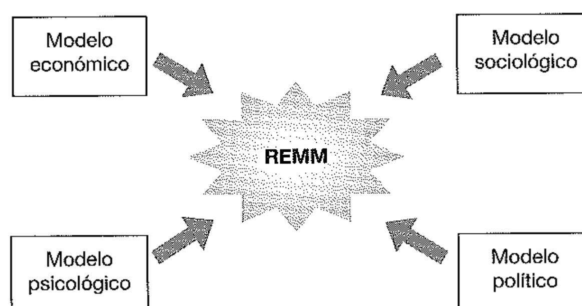


FIGURA 2.8 Orígenes del REMM.

Los postulados en los que se basa son cuatro, y tienen gran relación con la teoría de la utilidad propuesta por la Microeconomía:

1. Los individuos tienen preocupaciones. Son evaluadores.
2. Los deseos de los individuos son ilimitados.
3. Los individuos son maximizadores.
4. Los individuos son creativos.

El modelo REMM es el que mejor recoge el comportamiento racional del ser humano; sin embargo, no siempre se presenta un comportamiento de estas características. El cerebro de las personas es imperfecto, porque se encuentra biológicamente estructurado para no percibir y corregir errores que causen dolor psíquico; el resultado de ello es un comportamiento sistemático no funcional[60]. Jensen propone un modelo: el PAM[61], que complementa al REMM y que recoge el componente no racional del comportamiento humano.

Reconocer los problemas de autocontrol conduce a una expansión de la Teoría de la Agencia, ya que son una segunda fuente de costes de agencia junto con los generados por conflictos de intereses entre personas.

[57] Los pilotos de Fórmula 1 aceptan más riesgo, a cambio de mayor éxito o riqueza.
[58] Evaluadores y maximizadores de las preferencias de otros individuos, en lugar de las suyas propias.
[59] *Resourceful, Evaluative, Maximizing Model.*
[60] Jensen M.C., *Self interest, altruism, incentives, and agency theory.* Journal of Applied Corporate Finance, Summer 1994.
[61] *Pain Avoidance Model.* Modelo de supresión del dolor.

RESUMEN

¿Qué es la cultura empresarial?

La cultura es el instrumento que puede dotar de coherencia a todos los elementos de una organización, ya que recoge todas las orientaciones que subyacen en una determinada estrategia: política de precios, política de personal, política de remuneraciones, etc. Algunas de las definiciones más habituales son:

- Conjunto de convicciones que comparten los miembros de una comunidad.
- Filosofía, ideología, valores, creencias, expectativas, actitudes y normas que mantienen a una comunidad unida.
- Conciencia implícita de pertenencia a una compañía que es el resultado de la conducta de sus miembros e influye en el comportamiento de los mismos.
- Valores y guías de las actividades de todos los miembros de una empresa.

¿Cuáles son los elementos de la cultura?

Son muchos los elementos que determinan la cultura empresarial. Entre los más importantes se pueden destacar: los valores centrales, el entorno general, el entorno específico, los patrones de actuación, las normas, los símbolos y ritos, el diseño, los líderes y la historia.

¿Cuándo será necesario un cambio de cultura?

Si tras el análisis de la cultura establecida, se concluye que ésta se encuentra fuertemente definida y con amplia implantación en el interior, se puede afirmar que existe gran potencial de éxito, aunque para su consecución sea fundamental que la cultura se ajuste a los requerimientos del entorno. En caso contrario, es necesario el cambio de cultura empresarial.

¿Qué es la misión corporativa?

La misión corporativa es la razón de ser de las empresas. Es por lo que nacen las organizaciones. La misión contempla a la empresa desde la perspectiva del largo plazo. Trata de responder a las siguientes cuestiones: ¿cuál es la razón para que la empresa siga existiendo?, ¿qué hacemos?, ¿hacia dónde nos dirigimos?

¿Cómo se concreta la misión en el corto plazo?

A través de los objetivos, que se pueden definir como *el compromiso formulado por la dirección y transmitido a todos los niveles, en el empeño de obtener resultados concretos en un período de tiempo acotado.* Éstos han de ser comprensibles, aceptables, ambiciosos, atractivos, motivantes y realistas.

La estimación del valor empresarial

La estimación del valor empresarial puede enfocarse desde diferentes perspectivas destacándose:

- Las puramente contables, como son los ratios financieros que no consideran la evolución futura de la actividad.
- Mediciones basadas en el análisis del presente y futuro de la compañía, como puede ser «La Dirección Basada en la Creación de Valor o *Value Based Mangement* (VBM)» y el «Retorno Total del Accionista (RTA)».

¿Qué es la Dirección basada en la Creación de Valor (VBM)?

La Dirección basada en la Creación de Valor o *Value Based Management* (VBM) es un criterio que sostiene que la creación de valor es la mejor medida de actuación de una compañía. Los principios de actuación se basan en que el valor de una compañía se determina mediante la actualización de los flujos futuros libres de caja.
Esta metodología utiliza tanto el balance como la cuenta de resultados de la compañía, estableciendo de esta forma un equilibrio entre el corto y el largo plazo. Se produce creación de valor sólo cuando las compañías obtienen una rentabilidad superior al coste de capital necesario para llevar a cabo la inversión.
El empleo de este método requiere un cambio en el comportamiento de los directivos, que deben orientar sus actuaciones a la creación de valor, para lo que deberán implantar el sistema en toda la organización, logrando un compromiso de maximizar valor en todos los niveles (nivel estratégico, nivel táctico y nivel operativo).

¿Cuáles son los pasos para la implementación del VBM?

Los pasos son:

- Desarrollo de la estrategia en los distintos niveles de la organización.
- Fijación de objetivos.
- Planes de acción y presupuestos.
- Medidas de actuación.
- Diseño de la política de incentivos.
- Control/Retroalimentación.

¿Qué es el Retorno Total para el Accionista (RTA)?

La rentabilidad total para el accionista es otra manera de medir la creación de valor. Este sistema se basa en el estudio del incremento de valor que se produce en las acciones de la compañía en función de dos factores fundamentales, las ganancias de capital y los dividendos, siendo un método muy útil y exacto del valor generado en el seno de la organización.

¿Quiénes son los grupos de interés o *stakeholders* en la empresa?

Los principales grupos de interés en la empresa son los accionistas, directivos, trabajadores, clientes, proveedores, competidores y la sociedad en general. Todos los grupos de interés tratan de defender sus propios intereses: los accionistas esperan un oportuno rendimiento de su inversión, ya que han actuado como proveedores de capital; los directivos y empleados desean obtener una retribución justa en función del trabajo realizado, al tiempo que buscan satisfacción personal, seguridad o reconocimiento social; los clientes pretenden que la relación calidad/precio sea la mejor posible y esperan una atención correcta; los proveedores tratan de encontrar compradores con los que puedan establecer relaciones a largo plazo; los gobiernos insisten en el cumplimiento de los preceptos legales y esperan una responsabilidad hacia la sociedad; los sindicatos defienden los intereses de la clase trabajadora; los competidores esperan que la competencia sea clara y equitativa, respetando las reglas de juego. En todo este juego de intereses surgen los conflictos, que pueden producirse con los grupos que se sitúan en el ámbito interno de la organización o entre la organización y el ambiente externo (relaciones empresa/sociedad).

La Teoría de la Agencia

Los conflictos generados por los distintos grupos de interés en la empresa generan unos costes para la misma que surgen cuando existe divergencia entre los intereses de los diversos grupos presentes en la organización. La Teoría de la Agencia surge para controlar, reducir y gestionar los costes generados por esas situaciones de conflicto.

La Teoría de la Agencia estudia a la empresa como un conjunto de contratos entre los distintos grupos de interés de la organización, siendo su objetivo reducir los costes surgidos de las diferentes formas de cooperación entre ellos, mediante el establecimiento de reglas de juego que dirijan los esfuerzos del capital humano de la compañía a incrementar el uso efectivo de los recursos escasos.

2.1 Cuál de los siguientes elementos NO es uno de los componentes de la cultura empresarial?

a. Diseño. c. Valores centrales.
b. Entorno general. d. Capacidades distintivas.

2.2 ¿Cuál de los siguientes se puede considerar como un fallo frecuente en el cambio de cultura?

a. Luchar contra elementos que pueden ser cambiados.
b. Ser medianamente tolerante con las desviaciones.
c. Intentar que todo el personal reciba con agrado el cambio.
d. Todas las anteriores son correctas.

2.3 En relación al cambio de cultura, ¿cuál de las siguientes NO es una conclusión según Deal y Kennedy?

a. Los argumentos que justifiquen el cambio han de ser creíbles, elaborados y muy consistentes.
b. Un error común es no realizar el suficiente esfuerzo inversor en el cambio.
c. Siempre se debe intentar el cambio para no dejar morir a la empresa.
d. Aplicando un criterio económico básico, se pueden distinguir los cambios culturales que conviene hacer de aquellos de los que conviene huir.

2.4 Señale cuál de las siguientes características deben cumplir los objetivos empresariales:

a. Mensurables.
b. Inmediatos.
c. Temporalmente acotados.
d. Todas las anteriores son correctas.

2.5 ¿Qué son el ROE, el ROI y el ROIC?

a. Son ratios que miden la creación de valor.
b. Son herramientas estructuradas de planificación estratégica.
c. Son estándares internacionales de medición de la inestabilidad del entorno.
d. Son niveles de motivación en el modelo de Herzberg.

2.6 Señale cuál de las siguientes afirmaciones relativas a la dirección basada en el valor (VBM) es correcta:

a. Sólo se crea valor cuando la compañía mejora su posición en el mercado.
b. El modelo mide el valor generado en términos de cash flow.
c. El cash flow del ejercicio se calcula como la diferencia entre los ingresos y gastos del periodo.
d. El nivel táctico crea valor determinando los negocios en que la empresa participará.

2.7 ¿Qué afirmación es INCORRECTA en relación con el criterio Retorno Total del Accionista (RTA)?

a. Las guías de valor se tratan con igual importancia, pues se ven reflejadas en las ganancias de capital y no a través de los dividendos.
b. Es una forma de medir la creación de valor.
c. El RTA está basado en guías de valor: rentabilidad, crecimiento de inversiones y dividendos.
d. En la práctica es un método útil y exacto de medición de valor generado en la organización.

2.8 ¿Cuál de las siguientes es una fuente de conflicto de intereses en las empresas?

a. La asignación de recursos.
b. Las relaciones sociales.
c. Los dilemas éticos.
d. Todas son correctas.

2.9 ¿Cuál de los siguientes es un problema de agencia desde el punto de vista de la Teoría de la Agencia?

a. Los surgidos por la asimetría de la información.
b. Los que se producen entre accionistas externos e internos.
c. Los originados entre accionistas y obligacionistas o acreedores.
d. Todas son correctas.

2.10 En relación al modelo REMM como solución a los problemas de agencia, indique la respuesta incorrecta:

a. El modelo REMM contiene las características positivas de cuatro modelos: económico, sociológico, político y psicológico.
b. Debido a la incapacidad del modelo REMM para recoger el comportamiento racional del ser humano ha sido necesario crear un nuevo modelo, PAM.
c. Se basa en cuatro postulados muy relacionados con la Teoría de la Utilidad propuesta por la Microeconomía.
d. El modelo REMM ha servido de base para el establecimiento del modelo de Agencia financiero y organizativo.

BIBLIOGRAFÍA

Abell D.F., *Defining the business: the starting point of the strategic planning.* Englewood Cliffs N.J. Prentice Hall, 1980.

Barley, S.R.; Meyer, C. W.; y Gash, D.C., *Culture of cultures: academics, practitioners and the pragmatics of normative control.* Administrative Science Quarterly 33, 1988.

Cardona, P. *et al, La cultura empresarial: estudio empírico en empresas españolas y portuguesas*, 2007.

Carroll, Tosi, *Management by objectives.* The Macmillan Company, 1973.

Comisión Europea, *Recomendación de la Comisión de 14 de diciembre de 2004 relativa a la promoción de un régimen adecuado de remuneración de los consejeros de las empresas con cotización en bolsa.* (Texto pertinente a efectos del EEE) (2004/913/CE)

Comisión Europea, *Recomendación de la Comisión de 15 de febrero de 2005 relativa al papel de los administradores no ejecutivos o supervisores y al de los comités de consejos de administración o de supervisión, aplicables a las empresas que cotizan en bolsa.* (Texto pertinente a efectos del EEE) (2005/162/CE).

Comisión Europea, *Recomendaciones 2004/913/CE y 2005/162/CE en lo que atañe al sistema de remuneración de los consejeros de las empresas que cotizan en bolsa. {SEC(2009) 580} {SEC(2009) 581}* Bruselas, 30.4.2009 C(2009) 3177.

Deal, Kennedy, *Corporate culture: the rites and rituals of corporate life.* Addison-Wesley, 1982.

Derek F., *Defining the business: The starting point of the strategic planning.* Englewood Cliffs N.J. Prentice Hall,1980.

Drucker P., *Practice of management*, 1954.

Farmer, R., *Corporate culture defines a company and its future.* American Journal of business. Vol. 20, 2, 2005.

Girasa, R. y Ulinski, M., *Comparative Aspects of Executive Compensation: An Agency Perspective.* The Business Review, Cambridge. Tomo 13, n.° 2, 2009.

Grant R.H., *Contemporary strategy analysis.* Blackwell, Cambridge, 1994.

Hall B.J., Liebman J.B, *Are CEOs paid like bureaucrats?* Marzo 1997.

Hansen, F., *Compensation and salary forecast: Lackluster performance.* Workforce Management November págs. 39–45, 2007.

Jensen M.C., Meckling W.H., *The nature of man..* Journal of Applied Corporate Finance, vol 7, n.° 2, 1994.

Jensen M.C., Meckling W.H., *Theory of the firm: managerial behavior,agency costs, and ownership structure*, Journal of Financial Economics, Octubre 1976, págs. 350-360.

Jensen M.C., Murphy K.J., *CEO Incentives - It's not how much you pay, but how.* Harvard Business Review, May-June 90, Number 3.

Jensen M.C., *Self interest, altruism, incentives, and agency theory.* Journal of Applied Corporate Finance, Summer 1994.

Kay, J., *Fortune.* Feb. 1997, págs. 133-134.

Koller T., *What is value based management?* McKinsey Quarterly 1994, Number 3.

Kuang, X. y Moser, D. *Reciprocity and the Effectiveness of Optimal Agency Contracts.* The Accounting Review. Vol. 84, n.°. 5, págs. 1671–1694, 2009.

Levin,I., Gottlieb, J.Z., *Realigning Organization Culture for Optimal Performance, Six principles & eight practices. Organization Development Journal.* Chesterland Winter 2009. Tomo 27, n.° 4, pág. 31.

Locke, Latham, *A theory of goal setting & task performance.* Englewood Cliffs, NJ. Prenticehall, 1990.

Mcgregor D., *The human side of the enterprise.* McGraw-Hill. New York, 1960.

Milkovich, G.T., Boudreau, J.W., *Dirección y administración de recursos humanos*, Addison-Wesley Iberoamericana. 6.ª Edición, 1994.

Modigliani, Miller: *The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment.* American Economic Review, junio 1958, págs 261-297.

Ott, J. S., *The organizational culture perspective*. Pacific Grove, CA., Brooks/Cole. 1989
Peters T., *Reinventando la excelencia*. Ediciones B,1993.
Porter, *Estrategia competitiva*. CECSA, 1982.
Pryer W., Bass B.M., *Some effects of feedback in behavior in groups*. Technical Report 13 Contract N70NR35609. Baton Rouge, Lousiana State University, 1957.
Reading, C., *Strategic business planning*. Kogan Pege, 1996.
Robbins, S. P., *Administración. Teoría y práctica*. Prentice Hall Hispanoamericana, 4.ª ed.,, 1994.
Smircich, L. y Calas, M. B., *Organizational culture: A critical assessment*. In F. M. Jablin, L L. Putman, K. H. Roberts y L. W. Porter (eds.), Handobook of organizational communication, Beverly Hills, CA: Sage, 1987 (págs. 228-63).
Thompson, Strickland, *Dirección y administración estratégicas*. Addison-Wesley Ib.,1994.
Van Maanen, J., *Tales of the field. Chicago*, University of Chicago Press, 1988.
Vargas Hernández, J.G., *La culturocracia organizacional en México*, 2007. Edición electronica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007b/ 301

2.1 Respuesta: D. Capacidades distintivas.

2.2 Respuesta: C. Intentar que todo el personal reciba con agrado el cambio.

2.3 Respuesta: C. Siempre se debe intentar el cambio para no dejar morir a la empresa.

2.4 Respuesta: D. Todas las anteriores son correctas.

2.5 Respuesta: A. Son ratios que miden la creación de valor.

2.6 Respuesta: B. El modelo mide el valor generado en términos de cash flow.

2.7 Respuesta: A. Las guías de valor se tratan con igual importancia pues se ven reflejadas en las ganancias de capital y no a través de los dividendos.

2.8 Respuesta: D. Todas son correctas.

2.9 Respuesta: D. Todas son correctas.

2.10 Respuesta: B. Debido a la incapacidad del modelo REMM para recoger el comportamiento racional del ser humano ha sido necesario crear un nuevo modelo, PAM.

3

La Empresa y el Director Financiero

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

www.nolo.com

www.bizfilings.com Información y ayuda sobre cómo montar una empresa: como una sociedad mercantil, como una sociedad civil, colectiva o comunidad de bienes, o como una empresa de participación.

www.business-ethics.com

www.corpgov.net

www.thecorporatelibrary.com Discusión sobre asuntos recientes relacionados con el papel de los directores y la gestión.

www.careers-in-finance.com

www.careers.wsj.com

www.wageweb.com

www.financeprofessor.com Informaciones sobre trayectorias curriculares y remuneraciones.


Un encuentro de directores de empresa.

© Susan Moore

Las finanzas corporativas se reducen a las decisiones de inversión y financiación que han de adoptar las empresas. Los directores financieros trabajan con otros directivos para identificar oportunidades de inversión, así como para analizar y valorar dichas oportunidades y decidir si invertir o no y en qué medida. Los directores financieros también tienen que conseguir los recursos financieros para financiar las inversiones de la empresa. De hecho, comenzamos este capítulo con ejemplos de decisiones de inversión y de financiación adoptadas por las principales empresas americanas y extranjeras. También repasamos lo que es una empresa y describimos las funciones de los altos ejecutivos financieros, incluyendo al director financiero (DF), al tesorero y al jefe de control de gestión. Más adelante, analizaremos varias trayectorias profesionales posibles en el área financiera. Luego nos centraremos en los objetivos financieros de la empresa. Finalmente, nos adelantaremos un poco al resto de este libro y recordaremos algunos hechos interesantes de la historia financiera.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Dar ejemplos de las decisiones de inversión y financiación que toman los directivos financieros, así como explicar las responsabilidades del director financiero, del tesorero y del jefe de control de gestión.
- Enumerar algunas de las ventajas y desventajas de organizar tanto un negocio como una empresa.
- Explicar por qué la consecución del máximo valor de mercado es el objetivo financiero lógico de las empresas.
- Dar ejemplos de la trayectoria en el ámbito financiero de algunas personas.

3.1 Decisiones de Inversión y Financiación

Comencemos echando un vistazo a algunas de las decisiones que tiene que tomar un director financiero.

La Tabla 3.1 recoge una lista de nueve empresas. Siete son sociedades norteamericanas y tres de otros países. La sede principal de BP está en Londres, la de LVMH está en París[1] y la de Toyota está en Japón. Hemos seleccionado grandes sociedades anónimas con las que probablemente ya esté familiarizado. Seguramente ha viajado en un Boeing o, por ejemplo, ha comprado en Wal-Mart.

¿Qué tienen que hacer estas empresas para ser eficientes y tener éxito en sus respectivos negocios? Las primeras respuestas son evidentes. Por ejemplo, Boeing tiene que fabricar y vender aviones que cuenten con tecnologías avanzadas, que sean seguros, que den confianza y que sean eficientes. Pfizer tiene que descubrir, desarrollar y vender medicamentos nuevos que sean efectivos. Toyota tiene que fabricar y vender vehículos que sean, al menos, tan buenos como los competitivos modelos de GM, Ford, Honda, Volkswagen, BMW y otros fabricantes mundiales.

Pero cada una de estas compañías también tiene que hacerlo bien en la vertiente financiera de su actividad, lo que significa que cada una de ellas debe tomar adecuadas decisiones de inversión y de financiación que puedan situarlas un paso por delante de sus competidoras. Por el contrario, las malas decisiones de inversión y financiación pueden ocasionarles importantes daños.

En la citada tabla también se muestra, para cada empresa, un ejemplo de decisión de inversión y financiación. Eche un vistazo a este tipo de decisiones. Pensamos que estará de acuerdo en que parecen sensatas o, al menos, que no hay ningún indicio evidente de equivocación en ellas. Pero si es un principiante en las finanzas le será difícil saber porqué estas compañías han tomado estas decisiones y no otras.

La principal función del director financiero consiste en tomar buenas decisiones de inversión y de financiación. Veamos cada uno de estos tipos de decisiones con mayor detalle.

La Decisión de Inversión (El Presupuesto de Capital)

Decisión de presupuesto de capital o de inversión Decisión de invertir en activos materiales o inmateriales.

La **decisión de inversión** comienza con la identificación de las oportunidades de inversión, normalmente relacionadas con los *proyectos de inversiones de capital.* El director financiero tiene que ayudar a la empresa en la identificación de proyectos atractivos y decidir cuánto se va a invertir en cada proyecto. A la decisión de inversión también se la denomina **decisión de presupuesto de capital,** porque la mayoría de las empresas elaboran un presupuesto anual en el que se enumeran las inversiones de capital aprobadas.

Históricamente, «las inversiones de capital» incluían sólo las inversiones en activos materiales, por ejemplo, la inversión en una fábrica de automóviles de Toyota en Texas o la inversión en locomotoras nuevas por parte de Union Pacific. Pero, como se puede ver en la Tabla 3.1, el alcance de la decisión de inversión en la actualidad es mucho más amplio. Incluye las inversiones en activos inmateriales, como por ejemplo, la inversión en investigación y desarrollo (I+D), en publicidad y márketing de nuevos productos, o la adquisición de patentes y marcas registradas. Pfizer, por ejemplo, al igual que las principales compañías farmacéuticas, invierte cada año billones[2] de dólares en I+D de nuevos medicamentos. Gillette invierte unos 300 millones en anunciar el lanzamiento de su maquinilla de afeitar Mach3. En este caso, el activo inmaterial fue el reconocimiento y la aceptación de la marca.

El mundo de los negocios puede llegar a ser muy competitivo, por lo que las empresas sólo sobrevivirán y progresarán si son capaces de mantener el lanzamiento

[1] LVMH (Moët Hennessy Louis Vuitton) vende perfumes y cosméticos, vinos y licores, relojes y otros artículos de moda y lujo.

[2] Se ha optado por mantener las expresiones «billones de dólares» en la revisión técnica de esta obra; si bien, el lector europeo debe recordar que los «billones» americanos son equivalentes a miles de millones; es decir, un billón de dólares son realmente 1.000 millones de dólares y no un millón de millones de dólares.

TABLA 3.1 Ejemplos de decisiones de inversión y financiación de las principales sociedades anónimas. Los ingresos, costes de inversión y procesos de financiación aparecen expresados en dólares americanos.

Empresas (Ingresos en 2004 en billones)	Decisiones Actuales de Inversión (Presupuesto de Capital)	Decisiones Actuales de Financiación
Boeing (52,5 $)	Invertidos más de 7 billones de dólares en diseñar, fabricar, probar y vender la línea de aviones Dreamliner 787.	Se negoció con proveedores para que colaboraran en la financiación del proyecto del Dreamliner. Los proveedores japoneses del ala y del fuselaje están obteniendo e invirtiendo más de 1,5 billones de dólares.
Bank of America (48,9 $)	Adquirió el parque de Boston Financial por 49 billones de dólares.	Emitió unos 600 millones de acciones nuevas para financiar la adquisición.
BP (285 $)	Invirtió unos 600 millones para desarrollar el Mad Dog y en lo relativo al campo petrolífero submarino en el Golfo de México.	Anunció planes para devolver extraordinarios flujos de caja (los flujos de caja que no se necesitasen para la inversión y dividendos líquidos) a los accionistas. El dinero se devolvería mediante la recompra de las acciones de BP de los inversores.
Citigroup (86 $)	Gastó 100 millones de dólares en la creación de sucursales bancarias y cajeros automáticos en Moscú y en San Petersburgo, en Rusia.	Consiguió 82 billones de dólares en financiación de deuda asegurada mediante tarjetas de crédito pendientes de cobro, es decir, mediante saldos vivos en las propias tarjetas de crédito de Citigroup.
LVMH (17,1 $)	Adquirió Glenmorangie PLC, un productor de whisky de malta escocés.	Emitió obligaciones a 7 años en julio del 2004, obteniendo en euros la cantidad equivalente a 812 millones de dólares.
Pfizer (52,5 $)	Gastó 7,7 billones de dólares en investigar y probar nuevos medicamentos.	Financió la investigación y los ensayos con flujos de caja reinvertidos generados de la venta de productos farmacéuticos.
Toyota (164 $)	Construcción de una planta de automóviles de 800 millones de dólares en San Antonio, Texas.	El total prestado ascendió a 2,9 billones de dólares durante 2004, obtenido principalmente de la emisión de deuda a corto plazo en los Estados Unidos.
Union Pacific (12,2 $)	Adquirió 400 locomotoras nuevas en el año 2004.	Consiguió líneas de crédito que le permitieron pedir prestados hasta 2 billones de dólares si los necesitaba para sus operaciones.
Wal-Mart (285 $)	Prevé para el 2005 hasta 530 nuevos almacenes al por menor en los Estados Unidos y otros 165 en otros países.	Emitió 1.883 millones de dólares en deuda a largo plazo, con vencimiento en el año 2036 y pagando un tipo de interés del 5,25 % al año.

de nuevos productos y servicios. En algunos casos los costes y los riesgos que conlleva esa actitud innovadora son extraordinariamente elevados. Boeing está invirtiendo más de 7 billones de dólares[3] en diseñar, probar, fabricar y vender la nueva línea de aviones Dreamliner 787. Mientras, Airbus, su competidor europeo, está invirtiendo más de 12.000 millones de dólares en el que será el mayor avión de pasajeros del Mundo, el A380.

No obstante, no todas las inversiones salen bien. El sistema de comunicación por satélite Iridium, que ofrecía a sus clientes conexiones instantáneas vía telefónica con todo el mundo, requería de una inversión de 5.000 millones de dólares antes de comenzar a funcionar en 1998. Se necesitaban 400.000 subscriptores para alcanzar el punto de equilibrio (o de recuperación de costes), pero sólo se consiguió atraer un reducido porcentaje del objetivo inicial. Iridium no pudo pagar la deuda y fue declarado en quiebra en el año 1999. El sistema Iridium se vendió al año siguiente por sólo 25 millones de dólares.

La inversión en Iridium, aunque parezca absurda a *posteriori*, pudo haber sido razonable en la década de los noventa, cuando se tomó la decisión de seguir adelante. En finanzas no hay garantías gratuitas. No obstante, si aprendes las herramientas de análisis de inversiones, así como a aplicarlas de forma inteligente, puedes inclinar a tu favor las probabilidades de ganar. En este libro analizaremos estas herramientas con detalle más adelante.

Las inversiones de capital que se realizan hoy generan rentabilidades en el futuro. Normalmente, estas rentabilidades se producen en un futuro lejano. Boeing

[3] Estimaciones de la inversión total, incluyendo la inversión de los proveedores y la soportada por el Estado, y los gobiernos nacional y local, ascienden a más de 13 billones de dólares.

tiene comprometidos 7 billones de dólares en la línea 787 porque cree que generará retornos de caja durante 30 o más años desde que los aviones empiecen a prestar servicios comerciales. Dichos retornos de caja deben cubrir dicha inversión y dejar un beneficio adecuado que remunere dicha inversión. De esta forma, el director financiero tiene que prestar atención al momento en el que se producen los retornos de los proyectos, no sólo a la cantidad total acumulada. Además, estos retornos no suelen ser ciertos. Un proyecto nuevo puede ser un éxito rotundo o un fracaso catastrófico, como el de Iridium.

Los directores financieros necesitan una forma de estimar el valor de los futuros flujos de entrada de caja inciertos generados por los proyectos de inversión de capital. Dicho valor debe tener en cuenta tanto las cantidades, como el tiempo y el riesgo de los flujos de caja futuros. Si el valor de un proyecto es mayor que la inversión requerida, entonces el proyecto es financieramente atractivo. Un director financiero eficaz llevará a su empresa a invertir en proyectos que añadan más valor que la inversión requerida. En otras palabras, el director financiero debe hacer que su empresa invierta en proyectos que valgan más de lo que cuestan.

Pero no debemos pensar que los directores financieros toman las principales decisiones de inversión y financiación en solitario. Los directores financieros han de trabajar como parte de un equipo más amplio que incluye, o puede incluir, ingenieros y directores de producción, responsables de márketing y de otras funciones empresariales. Normalmente la decisión financiera de inversión es adoptada, acordada o refrendada por la administración superior no financiera (el Director General, el Consejo de Administración, etc.).

Además, no debemos pensar en el director financiero como la persona que hace inversiones de gran cuantía a diario. La mayoría de las decisiones de inversión son pequeñas y simples, como por ejemplo la compra de un camión, herramientas o un ordenador. Pero el objetivo es siempre añadir valor, es decir, encontrar y realizar inversiones que valgan más de lo que cuestan. La mayoría de las empresas toman miles de decisiones de inversión pequeñas cada año. El valor añadido acumulado de las decisiones de inversión pequeñas puede ser tan grande como el valor añadido de una gran decisión puntual como las que se recogen en la Tabla 3.1.

La Decisión de Financiación

Decisión de financiación
La forma y el volúmen de financiación de las inversiones de una empresa.

La segunda responsabilidad más importante del director financiero consiste en conseguir el dinero o recursos financieros que la empresa necesita para acometer las inversiones y realizar sus operaciones. En eso consiste la **decisión de financiación.** Cuando una empresa necesita conseguir dinero puede conseguirlo a cambio de acciones con las que promete la obtención de beneficios futuros, o la devolución del dinero invertido más una tasa de interés determinada. En el primer caso, los inversores recibirían acciones y se convertirían en accionistas, propietarios de una parte de la empresa. A los inversores, en este caso, se les denomina *inversores de capital social*, y son los que contribuyen a la *financiación o aportación del capital social.* En el segundo caso, los inversores son prestamistas, es decir, *inversores en deuda,* debiéndoles devolver la empresa el dinero prestado en algún momento futuro. A la decisión de optar entre financiar la deuda o el capital social se le denomina decisión sobre la **estructura de capital.** Aquí, el término «capital» se refiere a las fuentes de financiación a largo plazo de la empresa. La búsqueda de financiación a largo plazo se denomina, en terminología anglosajona, como *raising capital*, traducible como *consecución de fondos.*

Estructura de capital
La combinación entre el capital social y la deuda a largo plazo.

Las grandes empresas tienen a su disposición, en la mayoría de los casos, innumerables alternativas de financiación. Supongamos que la empresa decide pedir prestado el dinero. ¿Debería emitir deuda para obtener recursos de los inversores o debería pedírselo al banco? ¿Debería pedir prestado el dinero a 1 año o a 20? Si pide prestado el dinero a 20 años, ¿debería reservarse el derecho de cancelar la deuda de forma anticipada si caen los tipos de interés? ¿Debería pedir prestado el dinero en París, recibiendo y comprometiéndose a repagar la deuda en euros, o debería pedir el dinero en dólares en Nueva York? (Como aparece en la Tabla 3.1, LMVH pidió prestados euros, pero podría haber pedido dólares). ¿Debería ofrecer una serie de

activos específicos como garantía de la devolución del préstamo? (Fíjese cómo Citigroup utilizó el saldo a cobrar de sus tarjetas de crédito pendientes de cobro como garantía). Analizaremos estas y otras alternativas en los capítulos siguientes.

La decisión de obtener un préstamo a 20 años o emitir nuevas acciones tiene, obviamente, consecuencias a largo plazo. Pero el director financiero también está implicado en numerosas decisiones importantes a corto plazo. Por ejemplo, tiene que asegurarse de que existe suficiente dinero líquido para pagar las facturas de las próximas semanas, así como de que el dinero sobrante esté produciendo intereses. Estas son las *decisiones de financiación a corto plazo* (cómo conseguir dinero para cubrir las necesidades a corto plazo) y las *decisiones de inversión a corto plazo* (cómo invertir el dinero que sobra durante breves períodos de tiempo).

El director financiero también está involucrado en otras muchas actividades del día a día que son esenciales para el desarrollo de las operaciones de la empresa pero que no son lo suficientemente relevantes como para ser mencionadas en la Tabla 3.1. Por ejemplo, si la empresa vende bienes o servicios a crédito tiene que asegurarse de que sus clientes paguen las facturas a tiempo. Las sociedades que operan a nivel internacional tienen que realizar continuamente transferencias de dinero de una moneda a otra. Las empresas manufactureras tienen que decidir la inversión que tienen que realizar en existencias de materias primas y de productos terminados.

Los negocios son intrínsecamente arriesgados, por lo que el director financiero tiene que identificar los riesgos y asegurarse de que son gestionados. Por ejemplo, el director querrá asegurar que las operaciones de la empresa no se vean drásticamente afectadas por una subida de los precios del petróleo o por una caída del dólar. (En la Tabla 3.1 se puede ver que Toyota ha incrementado la emisión de deuda a corto plazo en dólares americanos en lugar de hacerlo en su moneda local. La explicación está en que Toyota exporta a los Estados Unidos y eso le genera ingresos en dólares americanos.)

En los siguientes capítulos analizaremos cómo valoran el riesgo los directivos, así como algunas de las medidas que pueden utilizar las empresas para protegerse de sorpresas desagradables.

Las decisiones de financiación e inversión (tanto a largo como a corto plazo) están relacionadas. La cantidad de dinero a invertir determina la cantidad de financiación que se necesita conseguir, y los inversores que colaboran en la financiación hoy esperan un retorno de esas inversiones en el futuro. Así, las inversiones que la empresa hace en la actualidad tienen que generar retornos futuros para pagar a los inversores.

Activos reales
Activos que se emplean para producir bienes y servicios.

Activos financieros
Activos que dan derecho a obtener los beneficios que generan los activos reales.

La Figura 3.1 muestra el modo en que el dinero va de los inversores a la empresa y regresa otra vez a los inversores. El flujo comienza cuando se obtiene el dinero de los inversores (en la figura, la flecha 1). El dinero se utiliza para pagar los activos reales (proyectos de inversión) que la empresa necesita para realizar sus operaciones (flecha 2). Posteriormente, si la empresa lo hace bien, la operaciones generan flujos de caja más que suficientes para devolver la inversión inicial (flecha 3). Finalmente, el capital se reinvierte (flecha 4a) o se devuelve a los inversores que ofrecieron su dinero (flecha 4b). Por supuesto, la elección entre las flechas 4a y 4b está condicionada por la promesa realizada cuando se obtuvo el dinero en la flecha 1. Por ejemplo, si la empresa pide prestado el dinero a un banco en la flecha 1, en la flecha 4b debe devolver el dinero prestado más los intereses.

En la Tabla 3.1 se pueden ver ejemplos de las flechas 4a y 4b. Pfizer financia la investigación y la prueba de sus medicamentos reinvirtiendo sus ganancias (flecha 4a). BP ha decidido devolver el dinero a los accionistas mediante la recompra de las mismas (flecha 4b). En el año 2005, que se caracterizó por los elevados precios energéticos, la recompra de BP se aproximará probablemente a los 10 billones de dólares.

Fíjese en la Figura 3.1 cómo el director financiero se encuentra entre la empresa y los inversores. Por una parte, el director financiero ayuda a la empresa a realizar sus operaciones, principalmente, guiándola en la toma de decisiones adecuadas de inversión. Por otra parte, el director financiero negocia con los inversores, – no sólo con los accionistas sino también con los bancos y con el resto de instituciones y mercados financieros, tales como la Bolsa. (Hablaremos más extensamente sobre los mercados y las instituciones financieras en el capítulo siguiente).

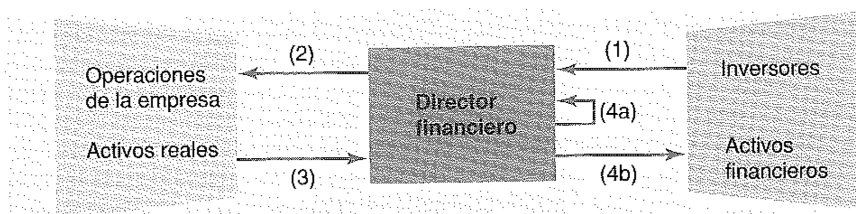


FIGURA 3.1 El flujo de capital entre los inversores y las operaciones de la empresa. Clave: (1) capital obtenido mediante la venta de activos financieros a los inversores; (2) capital invertido en las operaciones de la empresa; (3) capital generado por las operaciones de la empresa; (4a) capital reinvertido; (4b) capital devuelto a los inversores.

La Figura 3.1 diferencia los **activos reales** de los **activos financieros.** Los activos reales se utilizan para la fabricación de los productos y servicios de la empresa. Incluyen activos materiales (como las máquinas, las fábricas y las oficinas) y activos inmateriales (como los conocimientos técnicos, las marcas y las patentes). La empresa financia las inversiones en activos reales mediante la emisión de activos financieros. Una acción es un activo financiero que tiene valor porque es un derecho sobre los activos reales de la empresa y sobre los beneficios que producirán esos activos. Un préstamo bancario también es un activo financiero: le confiere al banco el derecho a recuperar el dinero prestado más los intereses. Si las operaciones de la empresa no generaran los ingresos necesarios para pagar al banco lo que se le debe, éste puede obligar a la empresa a declararse en quiebra y ejercer su derecho sobre los activos reales.

Tanto las acciones como otros activos financieros que los inversores pueden adquirir y negociar se denominan ***valores***.

3.2 ¿Qué es una Empresa?

Las nueve compañías que aparecen recogidas en la Tabla 3.1 no son más que una pequeña muestra de la lista de empresas que operan alrededor del mundo. Hay miles o millones de sociedades anónimas en todo el mundo. «Anónima» significa que cualquier inversor puede comprar las acciones en las que se encuentra dividido el capital de la empresa. Estas empresas pueden cotizar en un mercado de valores, como puede ser en la Bolsa de Nueva York, la de París, o la de Madrid. Además, hay cientos de miles de *empresas que no cotizan* en mercados organizados por lo que sus acciones son propiedad de grupos pequeños de directores e inversores. En estos casos, sólo se pueden adquirir sus acciones negociando con los accionistas directamente.

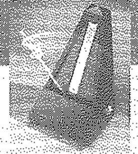
Sociedad anónima
Empresa con personalidad jurídica propia propiedad de sus accionistas.

Una **empresa** (sociedad anónima) es una persona jurídica. Imagínese que decide crear una empresa nueva. Tendría que ponerse en contacto con un abogado para elaborar *la escritura de constitución*, en la que se reflejarán el objeto social del negocio y cómo se va a financiar, gestionar y dirigir. Las distintas cláusulas han de encuadrarse dentro del marco legal del estado o país en el que se constituya el nuevo negocio. Por varias razones, a la empresa se la considera residente en su lugar de constitución. Por ejemplo, puede prestar y pedir prestado dinero, al igual que puede demandar o ser demandada. También paga sus propios impuestos (pero ¡no puede votar!).

Responsabilidad limitada
Los propietarios no responden personalmente de las deudas de la misma.

Una empresa, es a efectos legales, distinta de sus propietarios, a los que se denomina accionistas[4]. En este tipo de empresas la **responsabilidad es limitada:** los propietarios no responden personalmente de las deudas de la empresa. Cuando Enron y WorldCom fracasaron en el año 2002 –dos de las mayores quiebras– nadie reclamó a los accionistas que pusieran más dinero para cubrir las deudas de la compañía quebrada. Los accionistas de Enron y de WorldCom terminaron con unas acciones que no valían nada y perdieron toda la inversión que habían hecho en estas empresas, pero su responsabilidad no fue más allá.

[4] En terminología anglosajona se pueden utilizar indistintamente los términos «shareholder» y «stockholder».



Otras Formas de Organización Empresarial

Este libro se centra en las sociedades anónimas, que por lo general son empresas grandes con muchos accionistas. Los propietarios son normalmente pequeños negocios. Pero, ¿qué ocurre con los negocios que se encuentran en el término medio?; ¿qué ocurre con los negocios que crecen demasiado para tener un único propietario pero que no quieren reorganizarse como una sociedad anónima?

Suponga que desea reunir dinero y conocimientos con un grupo de amigos o socios comerciales. Constituirán una sociedad colectiva, una sociedad civil o una comunidad de bienes y establecerán un acuerdo de participación que implica cómo se van a tomar las decisiones y cómo se van a distribuir los beneficios. Los socios, como propietarios individuales, se enfrentan a una responsabilidad ilimitada. Si el negocio entra en dificultades, cada socio puede tener que responder de todas las deudas del negocio. La moraleja de esto es: conoce a tu socio.

Este tipo de sociedad personalista tiene una ventaja fiscal: a diferencia de las sociedades anónimas, no tiene que pagar el impuesto de sociedades. Los socios simplemente pagan impuestos sobre su renta personal según la parte del beneficio que les corresponda.

Algunas formas empresariales son un híbrido que combinan la ventaja fiscal de las sociedades personalistas con la ventaja de la responsabilidad limitada de la sociedad anónima. En la sociedad comanditaria, los socios se clasifican como colectivos y comanditarios. Los socios colectivos gestionan el negocio y responden de forma personal e ilimitada de las deudas de la sociedad. Los socios comanditarios tienen limitada la responsabilidad a los fondos aportados y no participan en la gestión.

Numerosos estados permiten sociedades de responsabilidad limitada (SRL), también denominadas empresas de responsabilidad limitada (ERL). Se trata de sociedades en las que todos los socios tienen responsabilidad limitada. Otra variante la constituyen las asociaciones de profesionales, que normalmente son utilizadas por los médicos, los abogados y los contables. En este caso, el negocio tiene responsabilidad limitada, pero a los profesionales se les puede demandar personalmente, por ejemplo por negligencia.

La mayoría de los grandes bancos de inversión, como Morgan Stanley, Merrill Lynch y Goldman Sachs comenzaron siendo sociedades colectivas, pero luego, tanto ellas como sus necesidades de financiación crecieron demasiado y se reorganizaron convirtiéndose en sociedades anónimas. La sociedad personalista como forma de organización no funciona bien cuando la propiedad está muy repartida y se hace vital la necesidad de separar la propiedad del control.

EJEMPLO 3.1 ▶ La Organización Empresarial

Imagínese que es el propietario de un local comercial y monta en él un restaurante. Invierte en el propio local, en el equipamiento de la cocina, en el mobiliario del comedor, en un sistema informático para hacer el seguimiento de los suministros y de las reservas, además de en otra serie de activos. Si no constituye una sociedad anónima es el propietario a nivel personal de los activos como *único propietario* del negocio. Si necesita pedir un préstamo al banco para poder empezar con el negocio, responderá personalmente de esta deuda. Si el negocio pierde dinero y no puede pagar al banco, le puede obligar a conseguir el dinero vendiendo otros activos –como por ejemplo, su coche o su casa– para poder devolver el dinero del préstamo. Pero si constituye una sociedad anónima para el negocio del restaurante y la sociedad pide un préstamo al banco, entonces el resto de sus activos estarán protegidos frente a las deudas del restaurante. Por supuesto, esto implica que el banco sea más cauteloso para prestar el dinero porque no podrá recurrir al resto de sus activos.

Hay que tener presente que si su negocio se constituye como una sociedad anónima está cambiando la propiedad directa sobre los activos reales (el local, el equipamiento de la cocina, etc.) por la propiedad indirecta vía activos financieros (las acciones de la sociedad nueva).

Aunque los accionistas son los propietarios de la sociedad anónima, por lo general no la dirigen. En lugar de eso, eligen al *Consejo de Administración*, que a su vez nombra a los principales directivos. El Consejo representa a los accionistas y su función consiste en que la gestión se lleve a cabo en beneficio de sus intereses.

Esta *separación entre la propiedad y el control* es lo que caracteriza a las sociedades anónimas (en contraposición con la propiedad única, en la que confluyen en la misma persona la propiedad y el control). La separación entre la propiedad y el control asegura en mayor medida la permanencia de las sociedades anónimas. Si se despide y se reemplaza a los gestores, la sociedad anónima sobrevive. Todos los accionistas actuales pueden vender sus acciones a otros inversores, sin que por ello se vea afectada la supervivencia de la empresa.

En principio, las sociedades anónimas viven para siempre y, en la práctica, pueden sobrevivir a varias generaciones. Una de las sociedades anónimas más antigua es Hudson's Bay, fundada en el año 1670 para comercializar con pieles entre el Norte de

Canadá e Inglaterra, por mar, a través de la Bahía de Hudson. La empresa todavía funciona como una de las principales cadenas de venta al por menor de Canadá.

Las grandes sociedades anónimas tienen miles de accionistas. Un inversor puede tener 100 acciones, lo que equivale a 100 derechos de voto y que le otorguen un pequeño porcentaje de los ingresos y del valor de la empresa. Los fondos de pensiones o las compañías aseguradoras pueden tener millones de acciones que le dan derecho a millones de derechos de voto, y disfrutarán por tanto de un elevado porcentaje del valor de la empresa.

Dadas todas estas ventajas, es probable que se pregunte por qué no todas las empresas se organizan como sociedades anónimas. Una de las razones son los costes, tanto de tiempo como de dinero, que exige la gestión de la maquinaria legal de estas sociedades. Dichos costes son especialmente gravosos en el caso de los pequeños negocios. Por ejemplo, en los Estados Unidos, las sociedades anónimas también sufren un gran inconveniente desde el punto de vista fiscal.

Como las sociedades anónimas tienen personalidad jurídica tributan de forma separada; por lo que las sociedades anónimas pagan impuestos por los beneficios obtenidos y los accionistas tienen que pagar impuestos otra vez cuando reciben los dividendos de las compañías o cuando venden sus acciones obteniendo beneficios[5]. Por el contrario, los ingresos que se generan en las empresas que no se han constituido como sociedades anónimas tributan sólo una vez en la renta personal.

Las sociedades anónimas y las sociedades personalistas no son las únicas formas de organizar un negocio. En el cuadro anterior se discuten algunas alternativas. Estas opciones pueden ser especialmente atractivas para las empresas en crecimiento o para aquellas que sean demasiado grandes para un único propietario pero demasiado pequeñas para justificar su organización como una sociedad anónima.

3.3 ¿Quién es el Director Financiero?

Director financiero
Supervisa las funciones del tesorero y del jefe de control de gestión y fija la estrategia financiera general. En inglés se denomina *Chief Financial Officer* (CFO).

Tesorero
Es el responsable de la financiación, de la gestión de tesorería y de las relaciones con los bancos y con las demás instituciones financieras.

Jefe de control de gestión
Es el responsable de los presupuestos, la contabilidad y los impuestos.

En este libro, empleamos el término *director financiero* para aludir a cualquier responsable de las decisiones importantes de inversión y de financiación. Pero, con la excepción de las empresas más pequeñas, nunca hay *una sola* persona responsable de todas estas decisiones. La responsabilidad está repartida a lo largo de toda la empresa. Por supuesto, los altos directivos intervienen constantemente en las decisiones financieras. Pero también intervienen en ellas, por ejemplo, el ingeniero que diseña una nueva instalación de producción, pues ese diseño determina la clase de activo real en que invertirá la empresa. Del mismo modo, el director de márketing que emprende una gran campaña publicitaria toma decisiones de inversión, pues la campaña es una inversión en un activo intangible que se recuperará mediante las ventas y los beneficios futuros. No obstante, hay directores especializados en finanzas, cuyas funciones se resumen en la Figura 3.2.

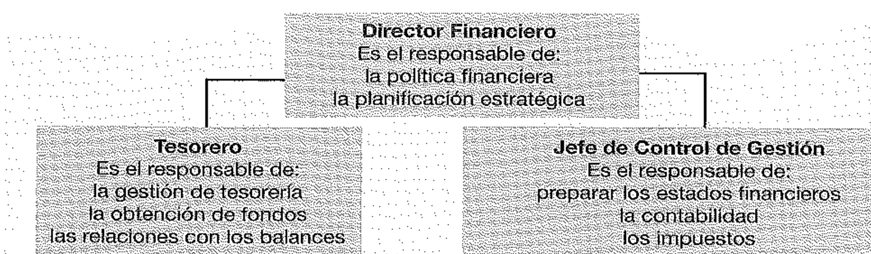
El **tesorero** es el responsable más directo de la vigilancia de la tesorería, de encontrar nueva financiación y de las relaciones con los bancos y con otros inversores que tienen títulos de la empresa.

En las empresas pequeñas, lo más común es que el tesorero sea el único directivo financiero. Por lo general, las grandes tienen un **jefe de control de gestión,** que confecciona los estados financieros, gestiona los presupuestos y la contabilidad interna y vigila el cumplimiento de sus responsabilidades fiscales. Como se ve, el tesorero y el jefe de control de gestión tienen funciones distintas: la principal función del tesorero consiste en obtener y gestionar el capital de la empresa mientras que el jefe de control de gestión asegura que el dinero se utiliza eficientemente.

Las grandes empresas suelen nombrar un **director financiero** que supervisa el trabajo del tesorero y del jefe de control de gestión. El director financiero ejerce una intensa intervención en la política financiera y en la planificación estratégica. Sus responsabilidades van mucho más allá de los asuntos estrictamente financieros y puede formar parte del Consejo de Administración de la empresa.

[5] El sistema fiscal de los Estados Unidos en este aspecto es inusual. Para evitar la doble imposición, la mayoría de los países permiten a los accionistas tener en cuenta el impuesto pagado por la sociedad anónima.

FIGURA 3.2 Los directores financieros de las grandes empresas.



En general, el tesorero, el jefe de control de gestión o el director financiero son responsables de la organización y la supervisión del proceso de presupuesto de capital. Sin embargo, los principales proyectos de inversión de capital están tan estrechamente relacionados con los planes de desarrollo de productos, de producción y de márketing, que es inevitable que los directores de estas otras áreas intervengan en la planificación y el análisis de los proyectos. Si la empresa dispone de especialistas en planificación estratégica, éstos también intervienen, como es natural, en la confección del presupuesto de capital.

Dada la importancia que tienen muchas cuestiones financieras, a menudo la decisión final corresponde al Consejo de Administración, sea por costumbre o porque así lo impone la normativa legal o los estatutos de la sociedad. Por ejemplo, sólo este consejo tiene poder legal para anunciar un dividendo o para autorizar la emisión pública de acciones. Generalmente, los consejos delegan la autoridad para tomar las decisiones relativas a las inversiones pequeñas o medianas, pero casi nunca ceden el derecho de aprobar las de mayor cuantía o trascendencia.

3.4 Las Trayectorias Profesionales en Finanzas

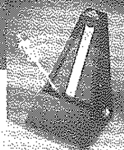
En los Estados Unidos, más de 1 millón de personas trabajan en los servicios financieros y muchos más en los departamentos de finanzas de las empresas. No podemos detallar lo que cada uno hace durante el día, pero sí darle una idea de la variedad de puestos de trabajo en finanzas que existen. El recuadro siguiente resume la experiencia de un pequeño grupo de graduados recientes[6].

TABLA 3.2 Salarios representativos para empleos en finanzas.

Carrera	Salario anual
Bancos Comerciales	
Encargado de Préstamos	60.000 $
Director de Departamento	100.000 $
Finanzas Empresariales	
Analista Financiero	38 - 47.000 $
Director de Crédito	30 - 63.000 $
Director Financiero	232 – 295.000 $
Bancos de Inversión	
Analista, primer año	60 - 110.000 $
Asociado, primer año	125 – 235.000 $
Asistente de la Vicepresidencia	200 – 600.000 $
Director Principal	300.000 - 1.200.000 $
Director Administrativo / Asociado	400.000 – 20.000.000 $
Jefe de Departamento	750.000 – 70.000.000 $
Gestión Financiera	
Gestor de Cartera	500.000 $ en adelante
Departamento de Consorcios de Banco	100.000 $ en adelante

Fuente: Careers-in-Business, LLC.; **www-careers-in-bunsiness.com** © 2005. Reservados todos los derechos.

[6] Se trata de casos ficticios, pero se basan en experiencias reales de algunos estudiantes del autor de este libro.



LAS FINANZAS EN LA PRÁCTICA

Trabajar en Finanzas

Susan Webb, Analista de investigación, Grupo de Fondo de Inversión
Después de una especialización en bioquímica, entré en el departamento de investigación de un importante grupo de fondos de inversión. Dados mis antecedentes, me destinaron a trabajar con el jefe de análisis del sector químico. Mi día de trabajo comenzaba con la lectura del *Wall Street Journal*, donde examinaba los análisis diarios sobre las empresas de corredores de Bolsa. A veces, debíamos revisar nuestras previsiones de beneficios o reunirnos con los gestores de cartera para discutir posibles ventas. Dedicaba el resto del día, sobre todo, a analizar las empresas y a desarrollar pronósticos de ingresos y ganancias. Me reunía a menudo con los analistas del sector de química de las empresas de Bolsa, y solíamos visitar a los directivos de la empresa. Por las tardes, me preparaba para el examen de Analista Financiero. Como en la Universidad no había estudiado finanzas, todo me resultaba muy difícil. Con el tiempo, espero dejar de trabajar en investigación y llegar a ser gestora de carteras.

Richard Gradley, Financiación de Proyectos, Gran Empresa Eléctrica
Al salir de la Universidad me integré en el departamento financiero de una gran empresa eléctrica. Durante los primeros años me dediqué al análisis de los proyectos de inversión. Luego pasé al grupo de proyectos de financiación, que analiza los proyectos energéticos independientes de todo el mundo. Hace poco, intervine en una propuesta de crear una empresa que construyera y operara una gran planta nueva de generación de energía en el sudeste de Asia. Creamos un modelo de hoja de cálculo del proyecto, para asegurarnos que era viable. También comprobamos que los contratos con las empresas constructoras, los operadores, proveedores o demás interesados estuviesen listos antes de dedicarnos a la financiación bancaria del proyecto.

Alberto Rodríguez, Grupo de Mercados Emergentes de un Importante Banco de Nueva York
Entré en el banco después de especializarme en finanzas. Pasé los primeros 6 meses en el programa de capacitación del banco y trabajé en diversos departamentos. Justo antes de la crisis brasileña de 1998, cuando los tipos de interés subieron casi un 50 por ciento y el precio del dinero cayó un 40 por ciento, me destinaron al equipo iberoamericano. Tuvimos muchísimo trabajo; todos nos preguntábamos qué iba a suceder a consecuencia de la crisis y qué efecto tendría en nuestra empresa. Ahora me ocupo principalmente de analizar las economías y evaluar sus perspectivas para las operaciones bancarias. Tengo muchas oportunidades de trabajar en el extranjero y espero pasar algún tiempo en alguna de nuestras filiales, como la de Argentina o Brasil.

Sherry Solera, Directora de Sucursal de un Banco Regional
Realice cursos básicos de finanzas en la Universidad, pero no específicamente en banca. Comencé a trabajar aquí en ventanilla. Aprendí sobre la banca con los cursos de capacitación de la institución, y por medio de los cursos vespertinos de la universidad local. Me encargo de supervisar el funcionamiento de esta sucursal y ayudo a los clientes en una gran cantidad de asuntos. También paso cada vez más tiempo con el análisis de crédito de las aplicaciones para préstamos a empresas. Deseo ampliar la clientela de la sucursal, pero evito trabajar con empresas inseguras.

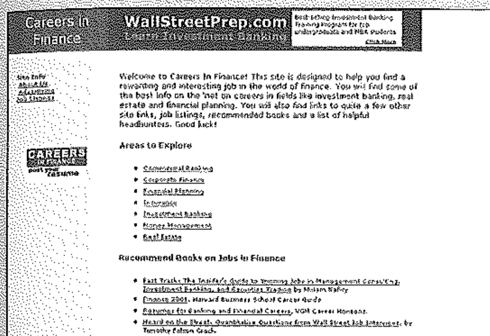
Hemos explicado antes que las empresas se enfrentan a dos decisiones financieras principales: la decisión de inversión y la de financiación. En consecuencia, si comienza a trabajar como analista financiero, puede contribuir al análisis de algún gran proyecto de inversión, o, en lugar de ello, encargarse de buscar el dinero para pagarlo, por ejemplo, negociando un préstamo bancario o el alquiler de la planta y los equipos. Otros analistas financieros se dedican a la financiación a corto plazo y gestionan el cobro y la inversión del dinero de la empresa, o comprueban qué probabilidad hay de que los clientes paguen sus facturas.

Los analistas financieros también intervienen en el seguimiento y el control del riesgo. Por ejemplo, a veces colaboran en la contratación de los seguros de las plantas y los equipos, o ayudan a la compra y la venta de opciones, de futuros y de otros instrumentos exóticos que se utilizan para gestionar el riesgo.

En vez de trabajar en el departamento financiero de una empresa, puede que trabaje en una institución financiera. Los principales empleadores son los bancos. Los bancos aceptan depósitos y prestan el dinero que ingresan a empresas y a personas. Si entra en un banco, quizá comience trabajando en una sucursal, donde acuden las personas y las pequeñas empresas a depositar dinero o a solicitar préstamos. También es posible que trabaje en la sede central y que analice una propuesta de prestar 500 millones de dólares a una gran empresa.

Los bancos hacen muchas cosas además de prestar dinero, y quizá sean las entidades que mayor variedad de puestos de trabajo ofrecen entre todas las instituciones financieras. Por ejemplo, las personas y las empresas utilizan a los bancos para hacerse pagos entre sí. Si entra a trabajar en el departamento de gestión de tesorería de un banco importante, puede que se ocupe de las transferencias electrónicas de dinero que hacen las empresas, y que consisten en salarios, o en pagos de impuestos o de proveedores. Los bancos también compran y venden moneda extranjera, por lo que puede terminar trabajando ante una de esas pantallas de ordenador que hay en

Careers in Finance



Si quiere saber más sobre puestos de trabajo en finanzas, entre en **www.careers-in-finance.com**. Esta página contiene ofertas de trabajo en banca comercial, en finanzas corporativas, en planificación financiera, seguros, bancos de inversión, gestión del dinero y operaciones inmobiliarias. En cada área, la página enumera las clases de puestos que se ofrecen, las capacidades que se exigen, el rango de salarios, etcétera.

Este libro se centra en las finanzas corporativas, de modo que le sugerimos que comience por este sector. ¿Qué puestos en finanzas corporativas le parecen más indicados para usted? Luego compare las capacidades que exige el trabajo con las suyas. ¿Hasta qué punto se corresponden? ¿Se corresponderán mejor cuando termine sus estudios?

La página también ofrece vínculos con las páginas de anuncios de trabajo de las principales instituciones financieras. Diríjase a alguno de estos sitios y compare las descripciones de las diferentes funciones. ¿Qué correspondencia muestran con las de careers-in-finance. com? Al comienzo de este capítulo figura una lista de otras páginas de Internet con información laboral.

Fuente: Careers-in-Finance, LLC. ©Reservados todos los derechos. 2005.

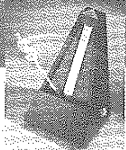
las oficinas de cambio de divisas de estas instituciones. Otros prestigiosos empleos en los bancos son los de la sección de derivados, que asesoran a las empresas en la gestión del riesgo por medio de la compra y la venta de opciones, futuros, etc. Aquí es donde destacan los buenos matemáticos y los magos del ordenador.

Los bancos de inversión, como Merril Lynch y Goldman Sachs, se encargan de vender las acciones de las empresas a los inversores. También tienen grandes departamentos de finanzas corporativas, que asesoran a las empresas en las fusiones y las adquisiciones. Cuando las empresas emiten acciones o cuando tratan de adquirir otras empresas se mueve mucho dinero y se debe actuar rápidamente. De este modo, trabajar en un banco de inversión puede provocar grandes tensiones y exigir largos horarios. Por ello, pagan elevados salarios.

La industria de los seguros también ofrece muchos puestos de trabajo. Gran parte de esta industria se dedica al diseño y la venta de pólizas de seguros personales de vida y de inmuebles, pero sus principales clientes también son las empresas. De modo que si entra a trabajar en una compañía de seguros, puede intervenir en la cobertura de un Boeing 767 estadounidense o de una plataforma petrolífera de Indonesia. Las empresas de seguros de vida son las principales prestamistas de las empresas y de los inversores en propiedades inmobiliarias comerciales. Las compañías de seguros de vida invierten las primas que reciben de los titulares de las pólizas en préstamos a medio y largo plazo; los bancos se especializan más bien en la financiación a plazo más breve. Así, usted puede terminar negociando un préstamo de 50 millones de dólares para construir un nuevo centro comercial o investigando la capacidad financiera de una empresa manufacturera familiar que ha solicitado un préstamo para aumentar su producción.

Luego está la actividad consistente en la «gestión del capital», esto es, seleccionar las empresas cuyas acciones se van a comprar, o cómo combinar las inversiones en acciones con títulos más seguros, como las obligaciones (títulos de deuda) emitidos por el Tesoro de los EEUU. Consideremos, por ejemplo, los fondos de inversión. Los fondos de inversión reciben dinero de personas y los invierten en una cartera de acciones o bonos. Los analistas financieros de los fondos de inversión examinan las perspectivas de los títulos y, junto con el gestor de inversiones, deciden qué comprar y qué vender. Muchas otras instituciones financieras tienen también departamentos de gestión de las inversiones. Por ejemplo, usted puede encontrar trabajo como analista financiero del departamento de inversiones de una compañía de seguros (las compañías de seguros también invierten en títulos negociados). O puede llegar a ser analista financiero del departamento de consorcios de un banco que gestiona el capital de los fondos de pensiones, de universidades o de organizaciones de caridad.

Los intermediarios bursátiles ayudan a las empresas de inversiones de capital y a los particulares a invertir en acciones. Tienen personal de ventas e intermediarios que



LAS FINANZAS EN LA PRÁCTICA

Las Finanzas a través del tiempo

Fecha desconocida El crecimiento compuesto. Las bacterias comienzan a propagarse por subdivisión celular. Así, demuestran el poder del crecimiento compuesto.

c. 1800 a.C. Los Tipos de Interés. En Babilonia, el Código de Hamurabi establece tipos máximos de interés sobre préstamos. Los deudores solían hipotecar las propiedades y, algunas veces, sus esposas, pero en estos casos los acreedores estaban obligados a devolverlas pasados tres años y en buenas condiciones.

c. 1000 a.C. Las Opciones. Aristóteles describe uno de los primeros casos conocidos de opciones. El filósofo Tales descubrió, mediante el examen de los astros, que habría una excelente cosecha de aceitunas, por lo que, como tenía algún dinero, compró opciones sobre uso de las prensas de aceite. Cuando llegó la cosecha, Tales las alquiló y obtuvo grandes provechos. En la actualidad, los directores financieros deben saber cómo evaluar las opciones con el fin de comprar o vender una amplia variedad de activos.

Siglo XV La banca internacional. La banca internacional moderna tiene sus orígenes en las grandes familias de banqueros florentinos. Pero toda la red financiera de los Medici empleaba sólo 57 personas en ocho oficinas. En la actualidad, el banco HSBC fundado en Londres tiene más de 250.000 empleados en 77 países diferentes.

1650 Los Futuros. Los mercados de futuros permiten a las empresas protegerse de la fluctuación de los precios de los bienes. En la era Tokugawa del Japón feudal, los señores feudales cobraban sus rentas en arroz, pero era frecuente que comerciaran con las entregas futuras de este cereal. De este modo, se comenzó a comerciar con futuros del arroz en el llamado Mercado del Arroz de Dojima. Se sigue comerciando con futuros de arroz, pero ahora las empresas también pueden trabajar con los futuros de una amplia variedad de artículos, que van desde tripa de cerdo hasta índices de mercado.

Siglo XVII Sociedades por Acciones. Aunque desde mucho tiempo atrás los inversores solían unirse en empresas conjuntas, la empresa moderna, con una gran cantidad de accionistas, comenzó en Inglaterra, con la formación de las grandes firmas comerciales, como la East India Company (alrededor de 1599).

Siglo XVIII El Dinero. América del Norte fue una de las pioneras del desarrollo de nuevos tipos de dinero. Los primeros colonos solían usar como moneda una concha llamada «wampum». Peter Stuyvesant, por ejemplo, tomó un préstamo en wampums, y en Massachussets eran la moneda legal. Lamentablemente, los emprendedores inmigrantes descubrieron que, con un poco de color las conchas wampum blancas, relativamente comunes, se convertían en wampun negras, mucho más valiosas, lo que solamente demuestra la ley de Gresham, según la cual la moneda falsa desplaza la legítima. La primera emisión de papel moneda en los Estados Unidos (y en casi todo el mundo) fue la de la Colonia de la Bahía de Massachussets, en 1690, y otros asentamientos no tardaron en emplear sus prensas para imprimir billetes. En 1862, el Congreso de los Estados Unidos votó la emisión de papel moneda como numerario legal. Estos billetes, impresos con tinta verde, fueron apodados inmediatamente «greenbacks».

1720 La Especulación con Nuevas Emisiones. De vez en cuando, los inversores son tentados por nuevas emisiones especulativas. Durante la Burbuja de South Sea, en Inglaterra, se lanzó una empresa para desarrollar el movimiento perpetuo. Otro avispado montó una empresa «para realizar un cometido muy ventajoso, pero que nadie sabe en qué consiste.» A las 5 horas había cosechado 2.000 £; a las 6, había huido del país. Los lectores de dos siglos después apenas pueden creer la ingenuidad o la osadía que mostraban los inversores de estas empresas; esto es, hasta que ellos mismos participaron en el derrumbe de las empresas punto.com de 1999-2002.

1792 Creación de la Bolsa de Nueva York. La Bolsa de Nueva York (NYSE) fue fundada en 1792, cuando un grupo de *brokers* se reunió bajo un árbol y acordaron comerciar con acciones entre sí con comisiones fijas. En la actualidad, la Bolsa neoyorquina es el mayor mercado de acciones del mundo, y todos los días negocia un promedio de mil millones de títulos.

1929 La Crisis Financiera. Las acciones ordinarias son inversiones con riesgo. En septiembre de 1929, los precios de las acciones en los Estados Unidos alcanzaron un máximo histórico, y el economista Irving Fisher pronosticó que se mantendrían en «un nivel alto permanente». Unos 3 años después, los precios de las acciones habían caído casi un 90 por ciento y debió pasar un cuarto de siglo antes de que alcanzaran los niveles anteriores a

se encargan de realizar las operaciones. También disponen de analistas financieros, que ayudan a los clientes a determinar los títulos que deben comprar y vender. Muchas empresas de corretaje son propiedad de bancos de inversión, como Merrill Lynch.

En los Estados Unidos casi todos los bancos de inversión y los intermediarios bursátiles tienen sus sedes en Nueva York, así como muchos de los grandes bancos comerciales. Las compañías de seguros y las de gestión de inversiones tienden a estar más dispersas. Por ejemplo, algunas de las principales compañías de seguros se hallan en Hartford, Connecticut y muchas empresas de gestión de inversiones se encuentran en Boston. Por supuesto, algunas instituciones financieras tienen grandes filiales fuera de los Estados Unidos. Las finanzas son una actividad mundial. Por ello, es posible que pase algún tiempo trabajando en el extranjero, o que viaje ocasionalmente a otros grandes centros financieros como Londres, Tokio, Hong Kong o Singapur.

Los profesionales de las finanzas tienden a disfrutar de buenos salarios. El sueldo básico para los recién graduados oscila alrededor de los 30.000 dólares, o un poco

septiembre de 1929. Al contrario de lo que mantiene la leyenda popular, ningún inversor de Wall Street se suicidó arrojándose al vacío desde una ventana.

La Década de 1960 El Mercado del Eurodólar. En la década de 1950, la Unión Soviética transfirió sus reservas de dólares desde los Estados Unidos a un banco de París de su propiedad. Esta institución era conocida por la dirección de su télex, que era EUROBANK y por ello, los dólares que había en el exterior de los Estados Unidos pasaron a llamarse eurodólares. En la década de 1960, los impuestos y las reglamentaciones estadounidenses hacían mucho más ventajoso prestar y pedir prestados dólares en Europa que en Estados Unidos, y así surgió un enorme mercado en eurodólares.

1971 Quiebras de Empresas. Cada generación de inversores se ve afectada y sorprendida por la quiebra de alguna gran empresa. En 1971, Penn Central Railroad, un pilar de la industria estadounidense, se hundió de repente. Penn Central tenía activos por valor de 4.600 millones de dólares de entonces, equivalentes a unos 21.000 millones de dólares actuales. En esa época, constituyo la mayor bancarrota de la historia. Luego, Enron y WorldCom han batido la marca de Penn Central.

1972 Futuros Financieros. Los futuros financieros permiten a las empresas protegerse contra la fluctuación de los tipos de interés, de cambio y otros. Se dice que comenzaron de una observación del economista Milton Friedman sobre la excesiva apreciación de la libra esterlina. La Bolsa de Chicago inauguró el primer mercado de futuros financieros. En la actualidad, los mercados de futuros de los Estados Unidos negocian anualmente 1.400 millones de contratos de futuros.

1986 Las Decisiones de Inversión de Capital. El mayor proyecto de inversión acordado por una compañía privada fue la construcción del túnel que atraviesa el Canal de la Mancha. Las obras comenzaron en 1986 y terminaron en 1994, con un coste total de 15.000 millones de dólares.

1988 Las Fusiones. El año 1998 presenció una ola de adquisiciones de empresas que culminó con la de RJR Nabisco, por 25 mil millones de dólares. En un período de 6 semanas, tres grupos se disputaron el control de la empresa. Como dijo uno de los candidatos, «avanzamos a través de los arrozales, sin detenernos ante nada y sin tomar prisioneros». La adquisición fue la mayor de la historia, y generó casi mil millones de dólares a los bancos y a los asesores.

1993 La Inflación. Los directores financieros deben conocer los efectos de la inflación en los tipos de interés y en la rentabilidad de las inversiones de la empresa. En los Estados Unidos, la inflación ha sido relativamente modesta, pero algunos países han sufrido hiperinflación. En Hungría, después de la Segunda Guerra Mundial, el gobierno emitió billetes de banco por valor de 1.000 billones de pengoes. En Yugoslavia, en octubre de 1993, los precios subieron casi el 2.000 por ciento, y con un dólar se compraba 105 millones de dinares.

1780 y 1997 Indexación de las Deudas según la Inflación. En 1780, Massachussets pagó a los soldados de la Guerra de la Independencia con bonos a interés, y no con la moneda nacional, que se devaluaba rápidamente. Los intereses y los pagos principales de los bonos se hacían según las tasas posteriores de inflación. Después de un período de 217 años, el Tesoro de los Estados Unidos emitió notas a 10 años indexadas según la inflación. Muchos otros países, como Gran Bretaña e Israel, habían hecho antes lo mismo.

1993 El Control del Riesgo. Cuando una empresa no vigila adecuadamente los riesgos puede verse en graves dificultades. Esto es lo que le sucedió a Barings, un banco británico con 220 años de existencia, entre cuyos clientes se contaba la Reina. En 1993, se descubrió que Nick Leeson, un «*trader*» de sus oficinas de Singapur, había ocultado pérdidas por valor de 1.300 millones de dólares (869 millones de libras), derivadas de inversiones en el mercado japonés de títulos. Las pérdidas provocaron la desaparición de Barings y Leeson terminó en la cárcel, con una condena de 6 años.

1999 El Euro. Las grandes empresas hacen negocios en muchas clases de divisas. En 1999 nació una nueva cuando 11 países europeos adoptaron el euro, que sustituyó sus respectivas monedas. No fue ésta la primera vez que naciones distintas adoptan una moneda común. En 1865, Francia, Bélgica, Suiza e Italia se integraron en la Unión Monetaria Latina, a la que el año siguiente se unieron Grecia y Rumania. Los miembros de la Unión Monetaria Europea (UME) esperan que el euro dure más que los experimentos anteriores.

2002 Los Escándalos Financieros. En ese año tuvieron lugar una lista aparentemente interminable de escándalos contables y financieros. El resultado fue la quiebra de empresas como Enron (y de su auditora, Arthur Andersen), WorldCom, y la empresa italiana de alimentación Parmalat. El Congreso se remitió a la ley de Sarbanes-Oxley para incrementar la responsabilidad de las empresas y de los ejecutivos.

más en los grandes bancos de inversión neoyorquinos, o algo menos en los pequeños bancos regionales. Pero miremos un poco hacia el futuro: la Tabla 3.2 le ofrece una idea de las compensaciones que puede esperar cuando llegue a ser director financiero (pero no considere que todos los directores de los departamentos de las grandes empresas financieras ganan normalmente 70 millones de dólares). El recuadro sobre Informaciones de Internet de este capítulo le orientará hacia algunas páginas de la Red donde encontrará información útil sobre trabajos en el ámbito financiero.

Un Poco de Historia

Ahora, relajémonos un poco. En este libro, vamos a exponer cómo se toman actualmente las decisiones financieras. Pero los mercados financieros también poseen una historia interesante. Consulte el recuadro **Las Finanzas a través del Tiempo,** donde

encontrará algunos episodios de la historia de las finanzas a partir de los tiempos prehistóricos, cuando el crecimiento de las bacterias se anticipó a las matemáticas del interés compuesto y que sigue casi hasta el día de hoy. Cada episodio tiene una remisión al capítulo del libro donde se discute ese tema.

RESUMEN

¿Cuáles son las dos grandes decisiones que toman los directores financieros?

La dirección financiera se puede dividir en (1) la decisión de inversión o de presupuesto de capital, y (2) la decisión de financiación. La empresa debe decidir (1) cuánto invertir y en qué activos reales invertir y (2) cómo encontrar el capital necesario.

¿Qué significa «activo real»?

Los activos reales son todos los que se emplean en la producción o en la venta de los productos o los servicios de las empresas. Pueden ser tangibles (equipos, por ejemplo) o intangibles (patentes o marcas, por ejemplo).

¿Quiénes son los directores financieros?

Casi todos los directores toman algún tipo de decisiones de inversión, pero algunos de ellos se especializan en las financieras, como por ejemplo el tesorero, el jefe de control de gestión y el director financiero.

¿Por qué es sensato que las empresas busquen el máximo valor de mercado?

Se trata del objetivo financiero natural de las empresas. Al conseguir el máximo valor, aumenta la riqueza de los propietarios de la firma, que son los accionistas. Éstos pueden invertir o gastar a voluntad esa riqueza.

¿Es ética la búsqueda del máximo valor?

Las finanzas modernas no aprueban los intentos de incrementar el precio de las acciones por medios contrarios a la ética. Pero no hay un conflicto irresoluble entre la ética y la maximización del valor. La vía más segura hacia el incremento del valor comienza con los productos y los servicios que satisfacen a los clientes. La buena reputación de las empresas entre éstos, entre sus empleados y los demás interesados también es importante para la rentabilidad y el valor de la empresa a largo plazo.

AUTOEVALUACIÓN

3.1 ¿Las siguientes decisiones son de presupuesto de capital o de financiación? Nota: En uno de los casos la respuesta es «ambas».

a. Intel decide gastar 1 billón de dólares en el desarrollo de un microprocesador nuevo.
b. Volkswagen pide prestados 350 millones de euros al Deutsche Bank.
c. BP construye un gaseoducto para traer gas natural hacia la superficie desde una planta de producción en el Golfo de México.
d. Budweiser gasta 200 millones de euros en el lanzamiento de una nueva marca de cerveza en el mercado europeo.
e. Pfizer emite acciones nuevas para comprar una pequeña empresa de biotecnología.

3.2 ¿Cuáles de los siguientes activos son financieros y cuáles son reales?

a. Una patente.
b. Una acción emitida por el Banco de Nueva York.
c. Un alto horno de una fundición de acero.
d. Un préstamo hipotecario para ayudar a pagar una casa nueva.
e. Tras una exitosa campaña publicitaria, los clientes potenciales piensan que tu marca de patatas fritas es «extra crujiente».
f. Una deuda con tu cuñado (IOU - «I owe you»).

3.3 Fritz y Fieda asistieron juntos a la Escuela de Negocios hace diez años. Acaban de ser contratados por una empresa de tamaño medio que desea incorporar nuevos directores financieros. Fritz estudió finanzas, especializándose en los mercados e instituciones financieras. Frieda se diplomó en contabilidad y llegó a ser auditora hace cinco años.

¿Cuál de los dos está más capacitado para ser tesorero, y cuál para ser jefe de control de gestión? Explique brevemente su respuesta.

SOLUCIONES

3.1 a. El desarrollo de un microprocesador es una decisión de presupuesto de capital. Con la inversión de 1 billón de dólares adquirirá un activo real, el diseño del microprocesador y facilidades de producción.
b. Un préstamo bancario es una decisión de financiación. Así es como Volkswagen conseguirá el dinero para su inversión.
c. Presupuesto de capital.
d. Presupuesto de capital. La campaña de márketing deberá generar un activo real, aunque intangible.
e. Ambas. La adquisición de la empresa es una decisión de inversión. La decisión de emitir acciones es una decisión de financiación.

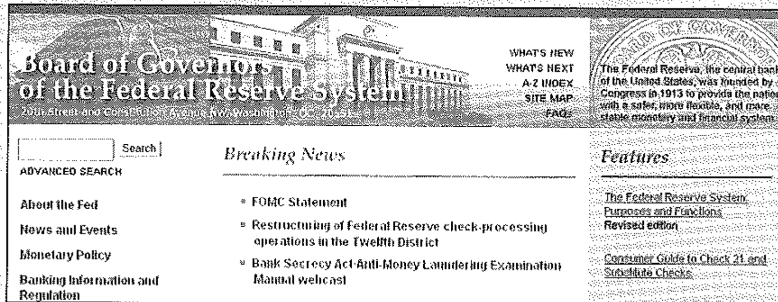
3.2 a. Activo real. Los activos reales pueden ser activos intangibles.
b. Financiero.
c. Real.
d. Financiero.
e. Real.
f. Financiero.

3.3 Fritz tiene más probabilidades de ser tesorero y Frida de ser jefe de control de gestión. El tesorero obtiene dinero de los mercados financieros y necesita tener formación en instituciones financieras. El jefe de control de gestión necesita formación contable.

CAPÍTULO 4

¿Por qué las Empresas Necesitan a los Mercados y a las Instituciones Financieras?

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO



www.nyse.com

www.nasdaq.com El mercado financiero NASDAQ (Mercado OTC).

www.rba.co.uk/sources/stocks.htm

www.fibv.com Vínculo a estadísticas comparativas de los mercados de valores del mundo.

www.ici.org

www.morningstar.com

www.brill.com

biz.yahoo.com/funds Información sobre los fondos de inversión.

www.americanbanker.com

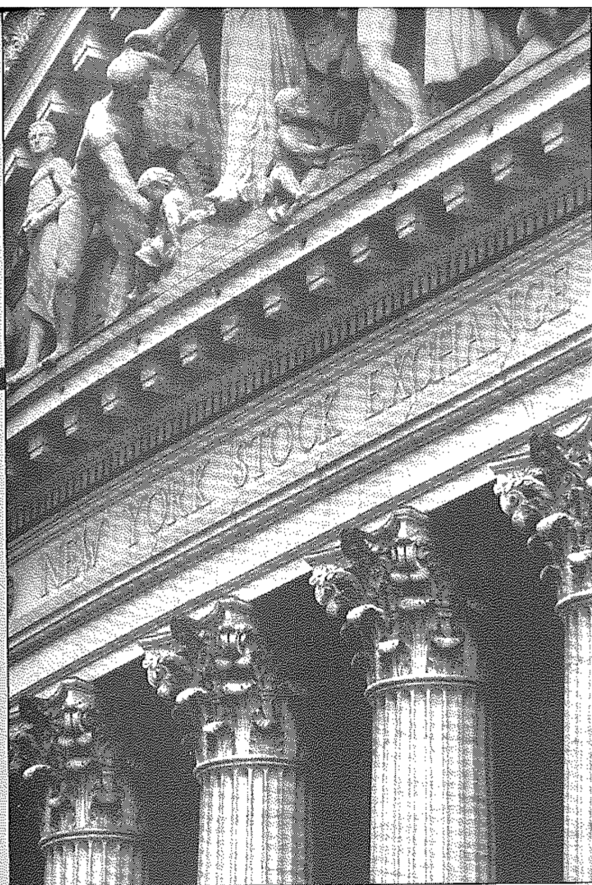
www.us-banker.com Revistas de banca, con vínculos con sitios relacionados.

www.sec.gov

www.cftc.gov/cftc/cftchome.htm

www.federalreserve.gov

www.fmcenter.org Información sobre la regulación de los mercados financieros



Lea este capítulo antes de visitar la Bolsa de Nueva York

© James Marshall/CORBIS

Cuando las empresas necesitan emitir más acciones, es el director financiero quien mejor sabe cómo funcionan los mercados financieros. Si la empresa quiere contratar un préstamo bancario, al director financiero más le vale saber bien cómo funcionan los bancos y otras instituciones financieras. Hasta aquí, todo es obvio. Pero la decisión de inversión de capital también exige un profundo conocimiento de los mercados financieros. Hemos dicho que las buenas inversiones son las que incrementan el valor de mercado de las empresas. ¿Cómo valoran los inversores a las empresas?, ¿qué nivel de rentabilidad exigen los inversores de capital de las firmas? Para responder a estas preguntas, debemos reflexionar seriamente sobre el coste de capital que las empresas obtienen de los inversores exteriores.

Los mercados y las instituciones financieras componen el entorno financiero de las empresas. No hay que saberlo todo sobre ese entorno para comenzar a estudiar gestión financiera, pero algunos conocimientos generales proporcionan un contexto útil para el trabajo que nos espera. Por ejemplo, en el Capítulo 6, ese contexto le ayudará a comprender por qué se calcula la rentabilidad al vencimiento de un bono, el valor actual neto de una inversión de capital en el Capítulo 9, o el coste de capital medio ponderado de una empresa en el Capítulo 12.

Este capítulo se ocupa de tres temas. En primer lugar, investiga los mercados y las instituciones financieras. Hablaremos de los mercados de acciones y de bonos, de los fondos de inversión y de pensiones y de los bancos y las compañías de seguros. Luego nos ocuparemos de las funciones de los mercados y de las instituciones financieras. ¿Qué hacen éstas por las empresas y por la economía de un país? En tercer lugar, se analiza por qué el objetivo financiero natural de las empresas es la consecución del máximo valor y se define el coste de capital para las inversiones de la empresa.

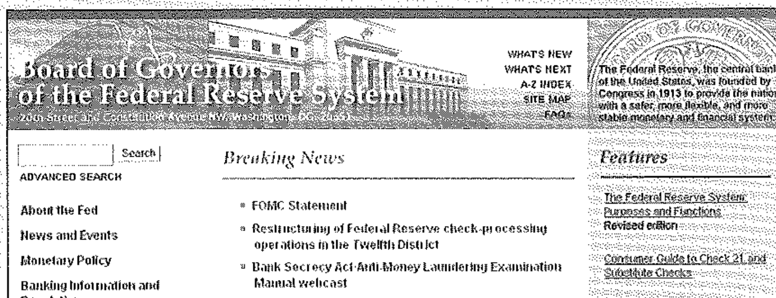
Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Comprender cómo los mercados y las instituciones financieras canalizan los ahorros hacia las inversiones corporativas.
- Entender la estructura básica de los fondos de inversión, de los fondos de pensiones, de los bancos y de las compañías de seguros.
- Enumerar las funciones de los mercados y de las instituciones financieras.
- Comprender por qué el coste de capital de las inversiones corporativas está determinado por las oportunidades de inversión que ofrecen los mercados financieros.

CAPÍTULO 4

¿Por qué las Empresas Necesitan a los Mercados y a las Instituciones Financieras?

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO



www.nyse.com

www.nasdaq.com El mercado financiero NASDAQ (Mercado OTC).

www.rba.co.uk/sources/stocks.htm

www.fibv.com Vínculo a estadísticas comparativas de los mercados de valores del mundo.

www.ici.org

www.morningstar.com

www.brill.com

biz.yahoo.com/funds Información sobre los fondos de inversión.

www.americanbanker.com

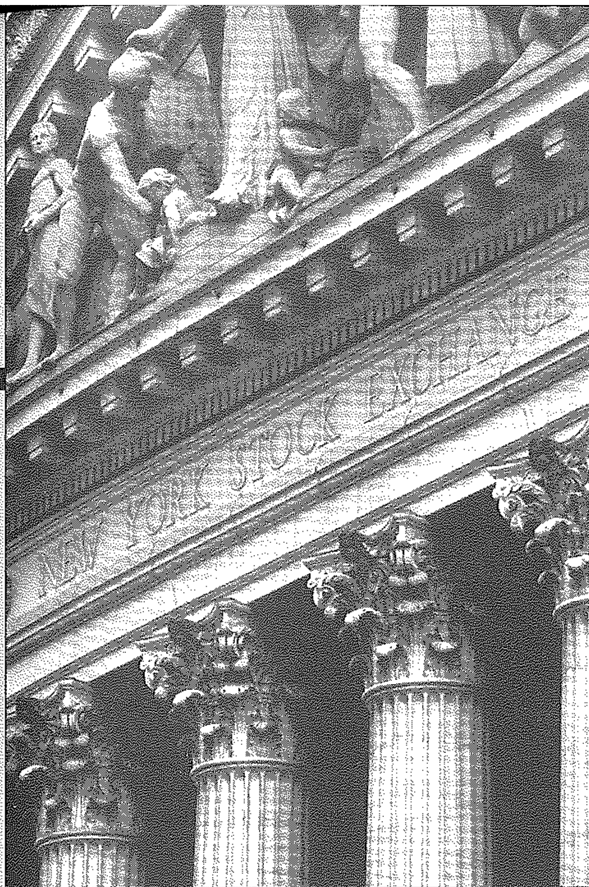
www.us-banker.com Revistas de banca, con vínculos con sitios relacionados.

www.sec.gov

www.cftc.gov/cftc/cftchome.htm

www.federalreserve.gov

www.fmcenter.org Información sobre la regulación de los mercados financieros



Lea este capítulo antes de visitar la Bolsa de Nueva York

Cuando las empresas necesitan emitir más acciones, es el director financiero quien mejor sabe cómo funcionan los mercados financieros. Si la empresa quiere contratar un préstamo bancario, al director financiero más le vale saber bien cómo funcionan los bancos y otras instituciones financieras. Hasta aquí, todo es obvio. Pero la decisión de inversión de capital también exige un profundo conocimiento de los mercados financieros. Hemos dicho que las buenas inversiones son las que incrementan el valor de mercado de las empresas. ¿Cómo valoran los inversores a las empresas?, ¿qué nivel de rentabilidad exigen los inversores de capital de las firmas? Para responder a estas preguntas, debemos reflexionar seriamente sobre el coste de capital que las empresas obtienen de los inversores exteriores.

Los mercados y las instituciones financieras componen el entorno financiero de las empresas. No hay que saberlo todo sobre ese entorno para comenzar a estudiar gestión financiera, pero algunos conocimientos generales proporcionan un contexto útil para el trabajo que nos espera. Por ejemplo, en el Capítulo 6, ese contexto le ayudará a comprender por qué se calcula la rentabilidad al vencimiento de un bono, el valor actual neto de una inversión de capital en el Capítulo 9, o el coste de capital medio ponderado de una empresa en el Capítulo 12.

Este capítulo se ocupa de tres temas. En primer lugar, investiga los mercados y las instituciones financieras. Hablaremos de los mercados de acciones y de bonos, de los fondos de inversión y de pensiones y de los bancos y las compañías de seguros. Luego nos ocuparemos de las funciones de los mercados y de las instituciones financieras. ¿Qué hacen éstas por las empresas y por la economía de un país? En tercer lugar, se analiza por qué el objetivo financiero natural de las empresas es la consecución del máximo valor y se define el coste de capital para las inversiones de la empresa.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Comprender cómo los mercados y las instituciones financieras canalizan los ahorros hacia las inversiones corporativas.
- Entender la estructura básica de los fondos de inversión, de los fondos de pensiones, de los bancos y de las compañías de seguros.
- Enumerar las funciones de los mercados y de las instituciones financieras.
- Comprender por qué el coste de capital de las inversiones corporativas está determinado por las oportunidades de inversión que ofrecen los mercados financieros.

4.1 El porqué de las Cuestiones Financieras

En el capítulo anterior estudiamos por qué las decisiones de inversión y financiación son importantes para la rentabilidad y el crecimiento de la empresa. Ahora nos vamos a centrar en el entorno financiero de la empresa, en especial en los mercados y en las instituciones financieras que proporcionan a las empresas la financiación que necesitan para llevar a cabo sus inversiones.

Es fácil olvidar la contribución de los mercados y las instituciones financieras modernas al crecimiento de la empresa y de la productividad de la economía en general. Todas las empresas grandes y con éxito surgieron de un emprendedor o de un puñado de ellos que sólo tenían una idea de negocio. Por ejemplo, tanto Hewlett-Packard como Apple Computer empezaron en unos garajes de California. Pero no podrían haber remontado sus humildes principios sin el acceso al buen funcionamiento de los mercados e instituciones financieras.

Una forma de apreciar la importancia de un sistema financiero moderno es ver el empeño de los empresarios, que han tenido que salir adelante sin ellos. Rajan y Zingales representa el ejemplo de un fabricante de sillas de bambú en Bangladesh que necesitaba conseguir 22 centavos de financiación ajena para comprar las materias primas para cada silla. Es decir, cada silla requería 22 centavos de financiación ajena. El citado fabricante no tenía acceso ni a fondos personales ni a préstamos bancarios y se lo tenía que pedir prestado a intermediarios que le exigían la entrega de las sillas terminadas como devolución de los préstamos. Al final, terminaba con un beneficio de 2 centavos por silla y fue incapaz de romper este círculo de pobreza.

El ejemplo de Rajan y Zingales contrasta con el de los dos MBA de Stanford que fueron capaces de levantar su propio negocio, una compañía de servicios de emergencia en carretera, poco después de graduarse. Para ello consiguieron el dinero que suponía la semilla para buscar los derechos de adquisición y después obtener la financiación adicional que necesitaban para completar la operación. Fueron los beneficiarios de un sofisticado sistema de financiación[1].

La Tabla 4.1 cita ejemplos de las fuentes de financiación utilizadas por Apple Computer desde sus comienzos en un garaje en 1976 hasta principios del 2005. La inversión inicial de Apple fue de 250.000 dólares. Apple consiguió financiación a corto plazo de una parte de los proveedores al permitirle no tener que pagar de forma inmediata. Apple conseguía los componentes, los ensamblaba y vendía los ordenadores, y era entonces cuando pagaba las cuentas pendientes a los proveedores. Según iba creciendo, Apple obtuvo varias rondas de financiación mediante la venta de sus acciones a inversores de capital riesgo. En diciembre del año 1980, consiguió 91 millones de dólares en una oferta pública de venta de acciones (OPV). A continuación, en mayo de 1981, hubo una emisión de acciones[2].

Una vez que Apple se convirtió en una Sociedad Anónima consiguió obtener financiación de diversas fuentes, con lo que pudo pagar las compras emitiendo mas acciones. En la Tabla 4.1 se recogen algunos ejemplos.

Apple empezó a pagar dividendos a los accionistas en 1987, distribuyendo a principios de 1990 dinero a los inversores mediante la recompra de acciones. Apple eliminó los dividendos regulares en 1996 y 1997. La compañía tuvo que pedir prestados a un grupo de inversores privados la cifra de 660 millones de dólares para financiar su plan de recuperación. Por lo general, Apple ha sido una empresa rentable, a pesar de los años duros, y ha financiado su crecimiento reinvirtiendo los beneficios en su actividad. Las reservas acumuladas de los beneficios no distribuidos ascendían, a finales del primer trimestre de 2005, a 3.200 millones de dólares.

[1] R. Rajan y L. Zingales, «Saving Capitalism from the Capitalists» (*New York: Crown Business*, 2003), pp. 4-8.

[2] Muchas de las acciones que se vendieron en la emisión de 1981 fueron anteriormente de los trabajadores de Apple. La venta de estas acciones permitió a los trabajadores disponer de dinero y diversificar algunos de los valores de Apple que tenían en su cartera de inversiones, pero con ello no consiguió financiación adicional para Apple.

TABLA 4.1 **Ejemplos de decisiones de financiación de Apple Computer.**

Abril de 1976: Se funda Apple Computer, Inc.	Mike Makkula, el primer presidente de Apple, invierte 250.000 dólares en acciones de Apple.
1976: Se venden los primeros 200 ordenadores	Los proveedores de componentes le conceden a Apple 30 días para pagar.
1978-79	Apple consigue 3,5 millones de dólares de los inversores de capital riesgo.
Diciembre de 1980: Oferta pública de venta	Apple consigue 91 millones de dólares, después de comisiones y gastos, mediante la venta de acciones a los inversores.
Mayo de 1981	Apple vende 2,6 millones de acciones adicionales al precio de 31,25 dólares cada acción.
Abril de 1987	Apple paga su primer dividendo a una tasa anual de 0,12 dólares por acción.
Principios de 1990	Apple lleva a cabo varios programas de recompra de acciones.
1994	Apple emite 300 millones de dólares de deuda a un tipo de interés del 6,5%.
1996-97: Apple presenta en el segundo trimestre de 1996 pérdidas de 740 millones de dólares. En 1997 despide a 2.700 trabajadores.	Se suspende el pago de dividendos en febrero de 1996. Apple vende 661 millones de deuda a inversores privados en junio de 1996. El dinero prestado le permite tener «la liquidez necesaria» para ejecutar sus planes estratégicos y «hacer que la compañía vuelva a ser rentable».
Septiembre de 1997: Compra activos de Power Computing Corp.	La compra se financia con 100 millones de dólares de acciones de Apple.
2004: Apple se sanea y es rentable gracias a productos como iMac e iPod, entre otros.	Apple paga los 300 millones de dólares de deuda a largo plazo emitidos en 1994, dejando a la compañía sin deudas a largo plazo.
Desde que empezó hasta el primer trimestre del 2005	Los accionistas de Apple reinvierten 3.200 millones de dólares de ganancias. Así, el balance de Apple en el año 2004 presenta unas reservas acumuladas de beneficios no distribuidos de 3.200 millones de dólares.

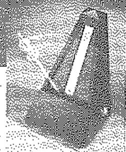
Apple es conocida por sus productos innovadores, incluyendo el ordenador Macintosh, el iMac y el iPod. Apple no es especial por su financiación. De hecho, la historia de su financiación no difiere mucho de la de otras compañías con éxito. Pero el acceso a la financiación fue vital para el crecimiento y la rentabilidad de Apple. ¿Podríamos haber tenido ordenadores iMac o iPod si Apple se hubiera visto obligada a operar en un país con sistema de financiación precario? Probablemente no.

Un sistema financiero moderno ofrece diferentes formas de financiación, en función de la antigüedad de la empresa, de su tasa de crecimiento y de la naturaleza de su negocio. Por ejemplo, Apple confió en el capital riesgo en sus primeros años, y más tarde, sus acciones cotizaban en Bolsa. Sólo después, cuando la empresa maduró, utilizó otras formas de financiación, tal y como se describe en los ejemplos citados en la Tabla 4.1. No obstante, la tabla no menciona los nuevos canales de financiación que se han creado para las empresas más recientes. Más adelante, en este libro, encontraremos otros canales de financiación y periódicamente se van creando nuevos canales. En el recuadro se describe una reciente e innovadora forma de financiación, los denominados microcréditos, que ofrecen pequeños préstamos a emprendedores en las regiones más pobres del mundo. Tenemos la esperanza de que uno de estos fondos llegue al fabricante de sillas de bambú en Bangladesh.

4.2 El Flujo del Ahorro hacia las Empresas

El dinero que las empresas invierten en activos reales proviene, en último término, de los ahorros de los inversores. Pero en la vía que va desde el ahorro hasta las inversiones corporativas hay muchas estaciones. La vía puede pasar por los mercados financieros, por los intermediarios financieros o por ambos.

Comencemos por el caso más sencillo, el de una empresa pequeña cuya propiedad es de un grupo cerrado de accionistas, como Apple en sus primeros años



LAS FINANZAS EN LA PRÁCTICA

Los Microcréditos, sólidos retornos

Con unos 200 dólares de sus ahorros y unos 1.500 dólares de préstamo, Vahid Hujdur alquiló un sitio en la vieja región de Sarajevo y empezó a reparar y a vender máquinas industriales de coser desechadas. Hujdur tiene actualmente 10 empleados y maquinaria industrial construida e instalada. Hujdur no habría conseguido su préstamo inicial de ningún banco local. «Ellos pedían garantías que eran imposibles de conseguir», afirma. En su lugar, el capital le llegó de LOKmicro, una institución financiera local especializada en la microfinanciación que presta pequeñas cantidades a naciones pobres en vías de desarrollo para ayudarles a lanzar empresas de pequeñas dimensiones.

Las instituciones de microfinanciación consiguen el dinero de inversores individuales y de inversores institucionales vía fondos de microfinanciación, investigan a los prestamistas locales, les ofrecen asistencia en la gestión y administran las cuentas de los inversores. Los que reciben dinero prestado utilizando los microcréditos pagan tasas de interés relativamente altas porque el coste de administrar los préstamos pequeños es elevado, y además los préstamos suelen hacerse en regiones con monedas débiles. La tasa de impagados de estos préstamos se encuentra en aproximadamente un 4 por ciento. «Existe un profundo orgullo por cumplir con los pagos», dice Deidre Wagner, un vicepresidente ejecutivo de Starbucks, que invirtió 100.000 dólares en un fondo de microfinanciación en el año 2003. «En algunos casos, cuando los pagos los tiene que devolver una única persona, otras personas del pueblo pueden compensar la diferencia». Los inversores y los que piden el dinero prestado saben que cuando se devuelven los microcréditos, el dinero que se obtiene se reintegra en nuevos préstamos, ofreciendo a más personas que necesitan fondos la oportunidad de ascender en la escala económica.

Fuente: Adaptado de Eric Uhlfelder «Micro Loans, Solid Returns», *BusinessWeek*, 9 de mayo, 2005, pp. 100-102.

de vida. Las flechas negras de la Figura 4.1 (al igual que en el Capítulo 3) muestran el flujo de los ahorros hacia la inversión que se producen este sencillo caso. Ese flujo tiene dos vías posibles: la empresa puede vender nuevas acciones (flecha 1) o puede reinvertir el dinero que produce en sus operaciones (flecha 4*a*). La reinversión implica que los inversores ahorran más dinero. El dinero que se reinvierte en la empresa pudo haber sido destinado a pagarles (flecha 4*b*), y ellos lo hubieran dedicado a su consumo personal. Dado que *no* reciben ni gastan ese dinero, los accionistas han reinvertido sus ahorros en la empresa. El dinero retenido por las empresas y reinvertido en su actividad productiva es dinero que se ahorra y se invierte en beneficio de los accionistas de la empresa.

Por supuesto, esta pequeña empresa tiene otras opciones de financiación. Por ejemplo, puede solicitar un préstamo bancario. A su vez, el banco ha conseguido sus fondos atrayendo cuentas corrientes. En este caso, el ahorro de los accionistas fluye hacia la empresa a través del banco.

Ahora, examinemos una gran sociedad anónima, por ejemplo, Apple Computer en el año 2004. ¿Qué es diferente? Los ingresos anuales de Apple en 2004 fueron de 8.300 millones de dólares y los activos totales reflejados en el balance ascendían a 8.100 billones de dólares. El alcance de las actividades de Apple también se ha expandido: actualmente tiene docenas de productos y operadores por todo el mundo. Como consecuencia de su dimensión y de sus actividades, Apple atrae los ahorros de los inversores por diferentes vías, ya que se trata de una gran empresa, rentable y que cotiza en Bolsa.

En la Figura 4.2 se muestra el flujo del ahorro en el caso de las grandes sociedades anónimas. Observe las diferencias básicas que la separan de la Figura 4.1. En primer lugar, las grandes sociedades pueden atraer ahorros de inversores de todo el mundo. En segundo término, los ahorros fluyen a través de los mercados financieros, los intermediarios financieros, o de ambos. Por ejemplo, suponga que el Banco de América obtiene 300 millones de dólares por medio de una nueva emisión de acciones. Un inversor italiano compra 1.000 de ellas por 60 $ cada una. En ese caso, el Banco de América ingresa esos 60.000 $, junto con el dinero que le ha producido el resto de la emisión, y hace un préstamo de 300 millones de dólares a Apple.

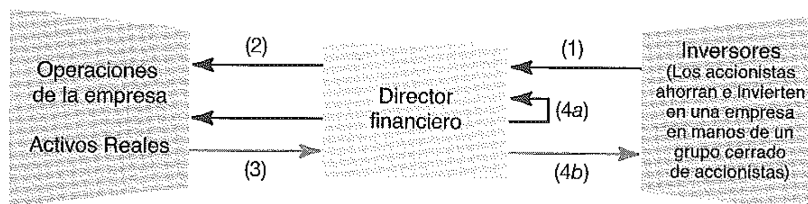
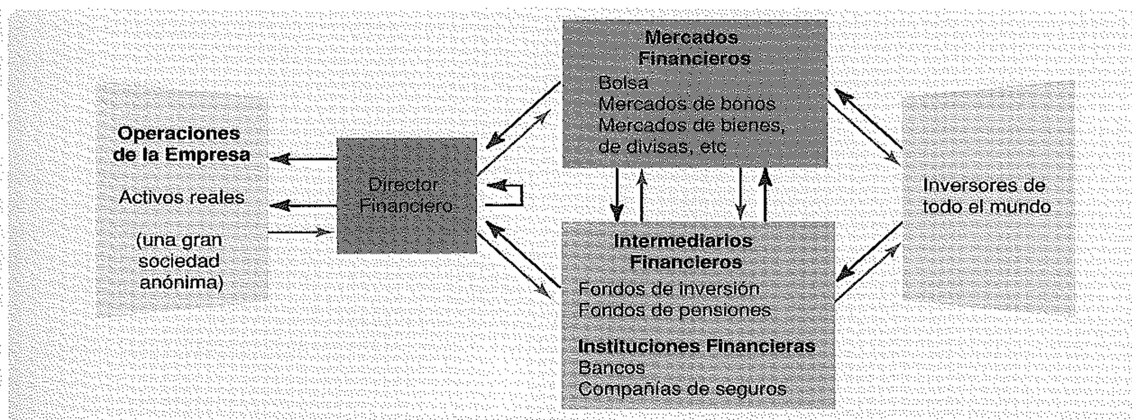


FIGURA 4.1 **El flujo del ahorro hacia la inversión empresarial (flechas negras) en una empresa que está en manos de un grupo cerrado de accionistas. Los inversores adquieren acciones con sus ahorros personales (1), dinero que es invertido (2). El negocio genera dinero (3), que se reinvierte (4) o se paga a los accionistas (4b.) La reinversión (4a) implica un ahorro adicional en nombre de los inversores.**

FIGURA 4.2 Flujo de ahorro en una gran sociedad anónima (flechas negras). Los ahorros, que provienen de inversores de todo el mundo, pueden dirigirse a través de los mercados y de los intermediarios financieros. El ahorro también puede dirigirse hacia los intermediarios financieros a través de los mercados financieros, o hacia los mercados financieros a través de los intermediarios.



Los ahorros del inversor italiano fluyen a través de los mercados financieros (la Bolsa) hacia el intermediario financiero (el Banco de América), y finalmente terminan en Apple.

Por supuesto, los 60.000 $ de nuestro amigo italiano no llegan literalmente a Apple en un sobre donde se lee «De L. DaVinci.» Las inversiones que hacen los compradores de acciones emitidas por el Banco de América se suman, no se separan. Así, el señor DaVinci posee una parte de todos los activos del Banco de América y no sólo las del préstamo que el banco hizo a Apple. En definitiva, el ahorro de los inversores fluye a través de los mercados financieros y del banco y financia las inversiones de capital de Apple.

El Mercado de las acciones

Mercado financiero
Mercado en el que se emiten y se negocian activos financieros.

Los **mercados financieros** son aquellos en los que se emiten y se negocian títulos. Los títulos son sólo activos financieros negociados, como las acciones bursátiles. Para las empresas, la Bolsa es probablemente el mercado financiero más importante.

A medida que las empresas crecen, sus necesidades de capital exterior pueden aumentar espectacularmente. Entonces, en algún momento, la empresa decide «salir a Bolsa» y emite acciones en un mercado organizado, como la Bolsa de Nueva York (NYSE); esa primera emisión se llama *oferta pública de venta (OPV)*. Los compradores de la OPV ayudan a financiar las inversiones de la firma en activos reales. A cambio de ello, esos compradores se convierten en copropietarios de la empresa y, en el futuro, comparten sus éxitos y sus fracasos. (La mayoría de los inversores en las OPV de Internet de 1999 y de 2000 se sienten ahora profundamente arrepentidos, pero muchas OPV tienen una rentabilidad excepcional. ¡Si hubiésemos comprado acciones del día de la OPV de Apple, en 1980...!). Por supuesto, la OPV de una empresa no es la última oportunidad que tiene de emitir acciones. Por ejemplo, el Banco de América salió a Bolsa en la década de 1930, pero mañana podría organizar una nueva emisión de títulos.

Mercado primario
Mercado en el que se venden las nuevas acciones emitidas por las empresas.

Mercado secundario
Mercado en el que los inversores compran y venden las acciones ya emitidas.

Las nuevas emisiones de acciones aumentan tanto la cantidad de dinero que posee la empresa como la cantidad de acciones que están en manos del público. A estas emisiones se las denomina *emisión primaria,* y se vende en el **mercado primario.** Pero además de ayudar a las empresas a lograr más dinero, los mercados financieros también permiten a los inversores negociar títulos entre sí. Por ejemplo, el señor Smith decide buscar dinero vendiendo sus acciones de Apple al mismo tiempo que el señor Jones invierte el que le sobra en Apple. El resultado es sencillamente una transferencia de la propiedad de las acciones del señor Smith al señor Jones, que no afecta en absoluto a la empresa en sí. Estas compras y ventas de las acciones emitidas se denominan *transacciones secundarias,* y se realizan en el **mercado secundario.**

Los mercados financieros también se denominan *mercados de capitales,* pues los accionistas poseen el capital de las empresas. Los directores financieros suelen definir la decisión sobre la estructura del capital como «la elección entre la financiación por deuda o con capital propio». La mayor parte de las acciones de las grandes empresas de los Estados Unidos se negocian en mercados organizados, como la Bolsa de Nueva York (NYSE). También existe una notable actividad de títulos en los mercados no organizados *«over the counter»* (OTC). El mercado OTC no es un mercado centralizado, como el NYSE, sino una red de intermediarios que emplean un sistema electrónico llamado NASDAQ, donde cotizan los precios a los que se compran y venden las acciones.

Éste es el momento de señalar que el director financiero trabaja a nivel global y debe conocer bien los mercados de todo el mundo. Por ejemplo, las acciones de Citigroup, uno de los bancos más importantes de los Estados Unidos, cotizan en Nueva York, pero también en muchas Bolsas europeas. Por el contrario, British Airways, Deutsche Telekom, Nokia, Sony y más de 460 empresas extranjeras, además de cotizar en sus mercados, cotizan también en el NYSE.

En el Capítulo 6 volveremos a hablar sobre la negociación y los precios de las acciones.

Otros Mercados Financieros

Los títulos de deuda también se negocian en los mercados financieros. Por ejemplo, la empresa Apple emitió en 1994 obligaciones a largo plazo para inversores (véase en la Tabla 4.1). La Tabla 3.1 del Capítulo anterior también citaba algunos ejemplos, incluyendo la emisión de deuda de LVHM y Wal-Mart.

En el NYSE y en otras Bolsas se negocian algunos títulos de deuda de las empresas, pero la mayoría se mueven en mercados extrabursátiles (OTC) y no en el NASDAQ, sino mediante una red de bancos y de intermediarios. La deuda pública también se negocia en mercados OTC.

Las obligaciones son títulos más complejos que las acciones. Las acciones dan derecho a una fracción de la totalidad de la empresa y no tienen vencimiento. Las obligaciones y otros títulos de deuda pueden diferir según el vencimiento, el grado de protección o garantía que ofrece el emisor y la cantidad y el momento de los pagos de los intereses. Algunas obligaciones ofrecen pagos de interés «variables», ligadas a los tipos de interés futuros. Muchas pueden ser «recompradas» y luego retiradas por la empresa emisora antes de su fecha de vencimiento (*called*). Algunas obligaciones se pueden convertir en otros títulos y, normalmente en acciones de la empresa emisora. No es necesario aprender todo esto ahora, pero recuerde que la deuda, o **mercado de renta fija,** es complicado y arriesgado. Las empresas no sólo deben decidir entre financiarse con deuda y con acciones. También deben considerar el *diseño* de la deuda. En el Capítulo 6 volveremos a hablar de la negociación y los precios de los títulos de deuda.

Mercado de renta fija
Mercado en el que se negocian títulos de deuda.

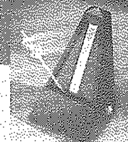
Mercado de capitales
Mercado de financiación a largo plazo.

Mercado de dinero
Mercado para la financiación a corto plazo (menos de 1 año).

Los mercados de deuda y activos a largo plazo se denominan **mercados de capitales.** El *capital* de las empresas es su financiación a largo plazo. Los títulos a corto plazo se negocian en los **mercados de dinero.** La expresión «a corto plazo» significa «menos de 1 año». Por ejemplo, las grandes empresas con gran respaldo obtienen financiación a corto plazo emitiendo *pagarés financieros o de empresa,* que son emisiones de deuda con vencimientos de casi 270 días. Los pagarés financieros se emiten en el mercado de dinero.

Los directores financieros operan regularmente con otros mercados financieros. He aquí tres ejemplos:

- Los *mercados financieros internacionales*. Todas las empresas que participan en el comercio internacional necesitan cambiar dólares en otras monedas, o viceversa. Los cambios de divisas se realizan fuera del mercado, por medio de una red de grandes bancos internacionales.
- Los *mercados de bienes*. Docenas de bienes se negocian en mercados organizados, como el New York Mercantile Exchange o el Board of Trade. En ellos se puede comprar y vender maíz, cereales, algodón, combustible, gas natural, cobre, plata, platino, etc.



Adivinanzas

Hablar es barato, pero el dinero dice la verdad. Esta podría ser la frase en la que se ha basado el incremento en la utilización de los nuevos mercados para predecir todo, desde los acontecimientos políticos al éxito o al fracaso de los negocios. Durante las elecciones a la presidencia de los Estados Unidos, las apuestas en los mercados electrónicos de Iowa **(www.biz.uiowa.edu/iem)**, y en otros mercados como **www.tradesports.com** y **www.betfair.com** se valoraban tanto como los sondeos de opinión. En los últimos años, éstos y otros mercados se han utilizado para hacer predicciones, por ejemplo, sobre el destino de Saddam Hussein, el resultado de la celebración de los juicios o la recaudación taquillera de las películas en los fines de semana del estreno.

Los mercados de este tipo, que pretenden reunir a los mejores colectivos de apostantes y adivinar el resultado de futuros acontecimientos, se denominan mercados de información, de predicción o de decisión. Tomando como ejemplo las elecciones presidenciales: la gente podía apostar por George Bush comprando un contrato por el que cobraría un dólar si ganaba, y nada si perdía. Cualquiera que estuviera seguro de la victoria de Bush hubiera querido pagar hasta un dólar por el contrato. Por el contrario, los que estuvieran convencidos de que Bush iba a perder hubieran vendido ese contrato, esperando no pagar nada cuando se conociera el resultado final. Cuando hay un gran número de participantes comprando y vendiendo, el propio mercado establece el precio del contrato –de hecho, lograron la mejor estimación sobre la victoria de Bush.

La teoría es que la suma de los presentimientos de muchas personas con dinero para apostar tiene más probabilidades de coincidir con la realidad que la opinión de cualquiera que esté en casa cuando llama un encuestador.

La mayoría de las evidencias parecen confirmar esta teoría. Por ejemplo, un estudio descubrió que el mercado electrónico de Iowa, que surgió a finales de la década de los ochenta, predijo el porcentaje de votos de los candidatos en varias elecciones celebradas entre los años 1988 y 2001 con un margen de error medio del 1,5 por ciento, mientras que el porcentaje de error medio de los sondeos fue del 2,1 por ciento. En ese año, el mercado de Iowa predijo la ajustada victoria de Bush.

Los negocios también han utilizado el mercado de la información. Siemens, un conglomerado alemán, utilizó un mercado interno para predecir (correctamente) que la compañía no sería capaz de distribuir un proyecto de *software* a tiempo, incluso cuando los métodos de planificación interna indicaban que era posible llegar a la fecha de entrega. A Hewlett-Packard, en la estimación de la venta de impresoras, un mercado le hizo mejor el trabajo que los métodos tradicionales de estimaciones. Una *joint-venture* de Goldman Sachs y Deutsche Bank utilizó estos mercados para estimar los indicadores económicos, y la estimación obtenida fue, al menos, tan fiable como las estimaciones medias de los economistas.

Fuente: «Guessing Games», *The Economist*, 18 de noviembre del 2004, p. 96.

- Los *mercados de opciones y otros derivados*. Los derivados son productos financieros cuyos pagos dependen de los precios de otros títulos o bienes. Por ejemplo, se puede adquirir una opción para comprar acciones de IBM a precio fijo en una fecha fija futura. El valor de la opción depende del precio de las acciones de IBM en esa fecha. Las mercancías también se pueden negociar a través de productos derivados.

Los mercados de bienes y de derivados no son fuentes de financiación, sino mercados donde los directores financieros pueden cubrirse ante los diversos riesgos comerciales a los que están sujetos las empresas. Por ejemplo, una compañía eléctrica puede intentar «fijar» los precios futuros del gas natural operando en los mercados de bienes, y eliminando así el riesgo de que se produzca un aumento súbito en el precio de su materia prima (el gas).

Siempre que exista incertidumbre, los inversores estarán interesados en negociar, o en especular o en eliminar los riesgos, y puede surgir un mercado que ponga en contacto a las diferentes partes. En los últimos años se han creado varios mercados nuevos que permiten apostar por un hecho concreto. El artículo anterior, extraído de la publicación *The Economist*, versa sobre cómo en estos mercados los precios pueden revelar las predicciones de la gente sobre el futuro.

Intermediarios financieros Organizaciones que obtienen dinero de los inversores y que proporcionan financiación a las personas, a las empresas y a otras organizaciones.

Los Intermediarios Financieros

Los **intermediarios financieros** son organizaciones que obtienen dinero de los inversores y que proporcionan financiación a las personas, a las empresas y a otras organizaciones. Para las empresas, los intermediarios son una fuente importante de financiación. Son un paso en la vía que va desde el ahorro a las inversiones reales. Comenzaremos con dos clases importantes de intermediarios, los fondos de inversión y los fondos de pensiones.

Fondos de inversión Los fondos de inversión reúnen los ahorros de muchos inversores y los invierten en una cartera de activos financieros.

Los **fondos de inversión** acumulan dinero vendiendo títulos a los inversores. El dinero de los inversores se reúne y se invierte en una cartera de títulos. Por ejemplo, en mayo de 2005, Vanguard Windsor Fund tenía una cartera de unos 150 valores, con un valor total de mercado de 20 billones de dólares. Se podían comprar participaciones del fondo con una inversión inicial muy modesta, de sólo 3.000 $. Con eso,

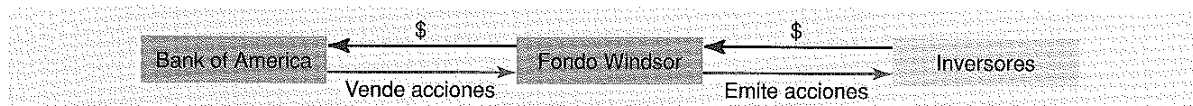
sumaba 3.000 dólares más a la cartera y ganaba un pequeño porcentaje de la propia rentabilidad derivada de la tenencia de los correspondientes títulos y de la apreciación futura de su precio[3]. También se pueden vender las participaciones del fondo si se decide retirar la inversión[4].

Las ventajas de los fondos de inversión son claras: a menos que usted sea muy rico, usted no puede adquirir y gestionar un fondo de 150 valores por sí mismo, al menos de forma eficiente. Los fondos de inversión ofrecen a los inversores diversificación a bajo coste y una gestión profesional. Para la mayoría de los inversores, resulta más atractivo adquirir un fondo de inversión que poseer una cartera diversificada de acciones y bonos.

Los gestores de los fondos de inversión también hacen todo lo posible para «ganar al mercado», esto es, lograr rendimientos superiores al del mercado buscando las acciones con un rendimiento superior al promedio. Otra cosa es que escojan siempre los títulos ganadores, asunto que trataremos en el Capítulo 7.

A cambio de sus servicios, los gestores de fondos aplican comisiones de gestión. La administración de los fondos también genera gastos. Las comisiones y los gastos que impone Windsor absorben todos los años alrededor del 0,4 por ciento del valor de cartera. La cifra parece razonable, pero con una advertencia: los fondos de inversión corrientes cobran más que Windsor. En algunos casos, las comisiones y los gastos llegan al 2 por ciento al año. Esto reduce mucho el rendimiento de las inversiones.

Los fondos de inversión también son un paso en el camino que va desde el ahorro hasta las inversiones corporativas. Supongamos que Windsor compra parte de la nueva emisión de acciones del Banco de América, que hace préstamos a Weyerhaeuser. En este caso, también señalamos el flujo de los ahorros hacia la inversión con flechas negras: véase dibujo inferior.



Fondo de pensiones
Puede ser un plan de inversiones organizado por un empresario para pagar las pensiones de sus empleados. Pero también cualquier inversor puede convertirse en partícipe de un fondo de pensiones a iniciativa propia a través de una gestora o intermediario.

En los Estados Unidos operan más de 8.000 fondos de inversión. Los fondos aplican una gran variedad de estrategias de inversión. Algunos se especializan en acciones seguras que pagan dividendos generosos. Otras se dedican a las acciones de renta en alta tecnología. Hay fondos «equilibrados», que ofrecen combinaciones de acciones y de obligaciones. Algunos se especializan en ciertos países o regiones. Por ejemplo, el fondo de inversiones Fidelity Investments incluye títulos de Canadá, Japón, China, Europa, Latinoamérica, etc.

Hay otros modos de reunir e invertir el ahorro. Tomemos el caso de un **fondo de pensiones** constituido por una empresa en beneficio de sus empleados. Hay muchas clases de planes de pensiones. El siguiente es sólo un ejemplo. En los planes *de contribución fija*[5], un porcentaje del salario mensual del empleado se ingresa en un fondo de inversiones. (Por ejemplo, la empresa y los trabajadores pueden contribuir cada uno con un 5 por ciento.) Las contribuciones de todos los trabajadores partícipes se reúnen y se invierten en valores o en fondos de inver-

---

[3] Los fondos de inversión no son empresas, sino carteras de inversión. No pagan impuestos, siempre que todos sus ingresos provenientes de los dividendos y otras rentas y de la apreciación de los precios sean abonados a los partícipes del fondo. Los partícipes sí pagan impuestos personales sobre estos ingresos.

[4] Como muchos otros fondos de inversión, Windsor es un fondo abierto *(open-end)*, por tanto, puede vender participaciones o títulos a nuevos inversores, y comprar las de aquellos que desean vender las que poseen. Los precios de compra y de venta dependen del valor neto de las títulos el día de la compra o rescate. Los fondos de inversión con capital fijo o fondos cerrados *(closed-end)* tienen una cantidad fija de títulos, que se negocian en la Bolsa. Si desea invertir en fondos con capital fijo, debe adquirir acciones a otros partícipes del fondo.

[5] En los planes de contribución fija, cada empleado es propietario de una parte del fondo de pensiones, y acumula un saldo de inversión que financia su pensión. La cantidad que se puede retirar depende de las contribuciones acumuladas y la tasa de rentabilidad de las contribuciones realizadas. En los planes de beneficios definidos, el empleador promete un nivel determinado de beneficios de jubilación (fijados según una fórmula), siendo también quien invierte en el plan de pensiones. El valor de la inversión acumulada del plan debe ser suficiente para cubrir los beneficios prometidos. En caso contrario, el empleador tiene que contribuir con más dinero.

Los Fondos de Inversión



Fondos de Inversión
La mayoría de los fondos de inversión de los Estados Unidos están asociados al Investment Company Institute. Entre en su página de Internet en **www-ici.org** y encontrará información esencial sobre estos fondos y un útil libro de datos. Asegúrese de que conoce los tipos básicos de fondos. Por ejemplo, ¿puede explicar la diferencia que hay entre un fondo por acciones y un fondo de inversión del mercado de dinero? En el libro de datos, observe la cantidad de activos que gestionan estos fondos. ¿Estos activos se han incrementado o se han reducido en los últimos 20 años? ¿Qué ventajas y desventajas tiene invertir por medio de un fondo de inversión en lugar de hacerlo directamente?

Cómo elegir un Fondo de Inversión
Éstas son las páginas de Internet de las mayores empresas de fondos de inversión:
1. Fidelity Investments: **www.fidelity.com**
2. Putnam Investments: **www.putnam-inv.com**
3. Vanguard Group: **www.vanguard.com**
Elija tres o cuatro fondos de inversión de una de estas páginas y compare sus objetivos de inversión, sus riesgos, su rentabilidad en el pasado, sus comisiones, etcétera. Lea los folletos de cada uno; por lo general, son claros e informan bien. ¿Quién debería invertir en estos fondos, según usted? ¿Cuál es el más adecuado para que un ejecutivo financiero joven se asegure su jubilación?

El resultado de los Fondos de Inversión (la *performance*)
Morningstar ofrece datos sobre el resultado de los fondos de inversión. Vaya a **www.morningstar.com** y pulse *Fund Category Returns*. Esto le indicará el rendimiento obtenido por de cada categoría de fondos. ¿Qué categoría se ha comportado bien o mal? ¿Estos fondos invierten en acciones de grandes o de pequeñas empresas, en acciones de crecimiento o en acciones de valor, o en las de una industria en especial?

Fuente: Página web de Investment Company Institute

sión. (Por lo general, los trabajadores pueden elegir entre una variedad de fondos con diferentes estrategias de inversión). El saldo de cada empleado en el plan aumenta con sus contribuciones a lo largo de los años, y con los beneficios logrados con la inversión. Cuando llega el momento de la jubilación, el empleado puede emplear el saldo del plan para financiar sus gastos personales.

Los fondos de pensiones están diseñados como inversiones a largo plazo. Ofrecen una gestión profesional así como diversificación. También tienen una importante ventaja fiscal: las contribuciones pueden deducirse de los impuestos y el rendimiento de las inversiones en el plan no tributa hasta que se retira el dinero[6].

Los planes de pensiones se cuentan entre las modalidades de ahorro más importantes. En 2004, los planes privados de pensiones acumulaban unos 4,4 trillones de dólares en activos.

Las Instituciones Financieras

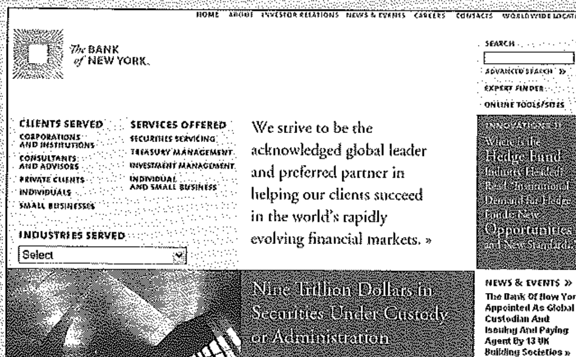
Instituciones financieras
Son los bancos, las compañías de seguros o los intermediarios financieros similares.

Los bancos y las compañías de seguros son **instituciones financieras**[7]. Las instituciones financieras son intermediarios que no se limitan a reunir e invertir los ahorros. Tienen maneras especiales para obtener financiación, como por ejemplo, aceptando depósitos y vendiendo pólizas de seguros, y ofrecen además otros servicios financie-

[6] Los planes de pensiones de beneficios definidos comparten las mismas ventajas, excepto que quien invierte es el empleador y no los empleados. En los mismos, la ventaja del aplazamiento de los impuestos sobre los ingresos de inversión corresponden al empleador. Este aplazamiento reduce el coste de constitución del plan.

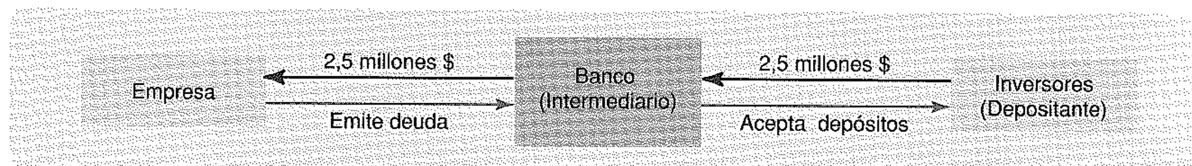
[7] Quizá hagamos una distinción excesiva entre los intermediarios financieros y las instituciones financieras. Los fondos de inversión pueden ser considerados instituciones financieras, pero, normalmente, esta expresión se utiliza para intermediarios más complejos, como los bancos.

Los Bancos



En el capítulo anterior dijimos que los grandes bancos intervienen en muchos negocios. Las páginas de Internet de los principales bancos son igualmente imponentes. El Banco de Nueva York **(www.bny.com)** y la Fleet Boston Financial Corporation **(www.fleet.com)** son ejemplos de bancos que tienen páginas de Internet relativamente sencillas. Utilícelas, junto con sus informes empresariales anuales, para saber qué servicios ofrecen a las personas y a las pequeñas y grandes empresas.

Fuente: Página web del Banco de Nueva York.

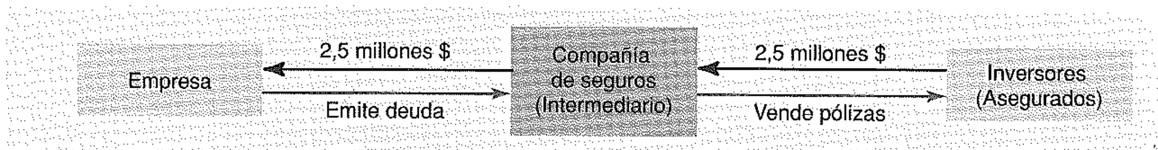


ros. A diferencia de los fondos de inversión, no sólo invierten en acciones, sino que también hacen préstamos a personas, a empresas o a otras entidades.

Los bancos prestan dinero a las empresas. (A diferencia de lo que ocurre en la mayoría de los países, en los Estados Unidos los bancos, por lo general, no pueden realizar inversiones de capital en empresas). Suponga que nuestra empresa local de productos forestales negocia un préstamo bancario a corto plazo de 2,5 millones de dólares. Los flujos que se producen aparecen recogidos en el dibujo inferior.

El banco proporciona un servicio. Para cubrir sus costes, impone a sus deudores tipos de interés mayores que los que paga a sus depositantes.

En los Estados Unidos, las compañías de seguros son más importantes que los bancos para la financiación *a largo plazo* de las empresas. Realizan enormes inversiones en acciones y obligaciones corporativas, y a menudo hacen préstamos directos a largo plazo a las empresas. (Véase dibujo inferior).



Suponga que una empresa necesita un préstamo a 9 años, no a 9 meses. Podría emitir bonos destinados directamente a los accionistas o negociar un préstamo a ese plazo con una empresa de seguros.

El dinero del préstamo proviene, sobre todo, de la venta de pólizas de seguros. Digamos que usted compra un seguro contra incendios para su casa. Puede pagar al contado a la empresa de seguros y recibir a cambio un activo financiero (la póliza). Con ese activo no cobrará intereses, pero si se declara un incendio en su casa, la compañía aseguradora estará obligada a cubrir los gastos que ocasione hasta el límite de la póliza. Éste es el rendimiento de su inversión. (Por supuesto, un incendio es un suceso triste y peligroso que se tratará de evitar. Pero si el incendio tuviera lugar, usted estará mejor obteniendo la remuneración de la póliza que si no tiene ningún seguro).

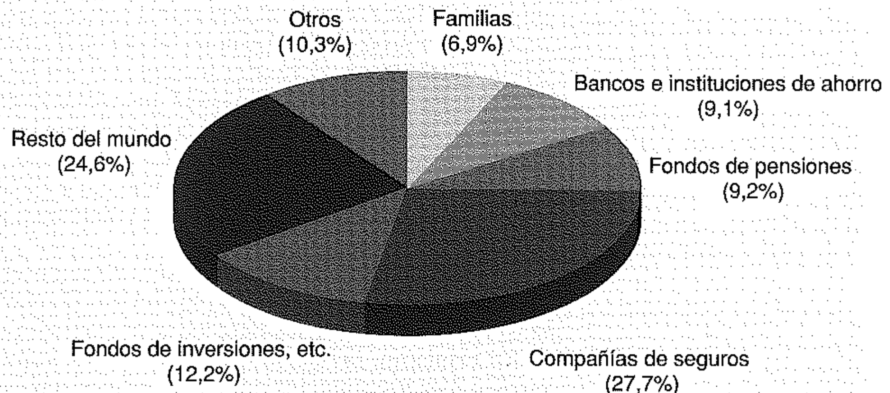
Las aseguradoras no emiten una sola póliza de este tipo, sino miles. Normalmente, la incidencia de incendios «se promedia», lo que permite a la empresa predecir las obligaciones que tiene con su grupo de asegurados. Por supuesto, la aseguradora debe cobrar las pólizas a un precio suficiente para cubrir sus gastos administrativos, para pagar las reclamaciones de sus asegurados y para generar beneficios para sus accionistas.

¿Qué diferencia hay entre un intermediario financiero y una empresa manufacturera? Primero, tiene otras maneras de conseguir dinero; por ejemplo, tomando depósitos bancarios o vendiendo pólizas de seguros. Segundo, invierte ese dinero en activos *financieros,* como por ejemplo acciones, obligaciones o préstamos a empresas o a personas. Las principales inversiones de las empresas manufactureras se destinan a plantas, equipos y otros activos *reales.*

La Financiación Total de las Empresas Estadounidenses

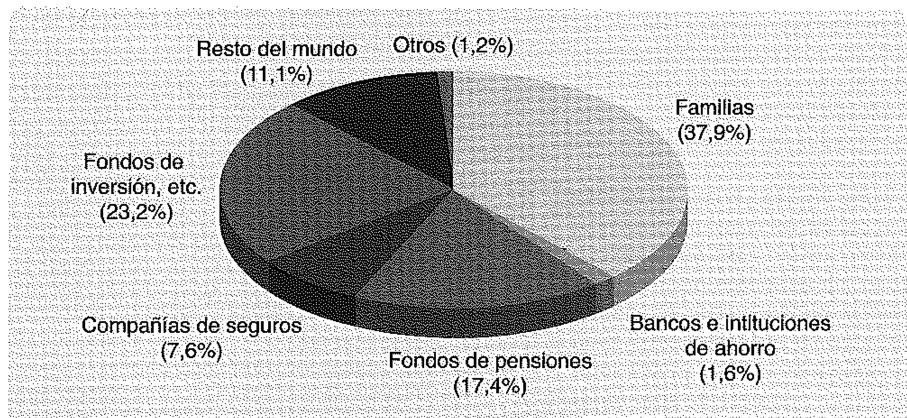
La Figura 4.3 muestra a los inversores en obligaciones y en otros títulos. Observe la importancia de las instituciones financieras: los fondos de inversión, los de pensiones, las compañías de seguros y los bancos. Las familias (esto es, los inversores individuales) sólo poseen una pequeña proporción del total de la deuda. El concepto «resto del mundo» incluyen inversores del exterior de los EEUU. También se recogen otras categorías más.

FIGURA 4.3 **Inversores en obligaciones empresariales y extranjeras en el primer trimestre de 2005. La cantidad total es de 7,2 trillones de dólares.**



Fuente: Junta de Directores de la Dirección General de Tributos, División de Investigación y Estadística, *Tabla Contable del Flujo de fondos*, Tabla 4.12, en **www.federalreserve.gov.**

FIGURA 4.4 **Inversores en acciones empresariales, primer trimestre de 2005. La cantidad total es de 17,2 trillones de dólares.**



Fuente: Junta de Directores de la Agencia Tributaria, División de Investigación y Estadística, Tabla Contable del Flujo de fondos, Tabla 4.13, en **www.federalreserve.gov.**

La Figura 4.4 muestra a los inversores en acciones emitidas por las empresas estadounidenses. Aquí, las familias tienen más protagonismo, pues representan aproximadamente el 38 por ciento del total. Los fondos de pensiones, las compañías de seguros y los fondos de inversión suman alrededor del 48 por ciento[8]. La proporción del resto del mundo equivale aproximadamente al 11 por ciento.

La suma total que alcanzan estas cifras es enorme. La Figura 4.3 representa una deuda de 7,2 trillones de dólares y la Figura 4.4 suma títulos por un valor de 17,2 trillones de dólares: 17.204.400.000.000 para ser exactos[9].

4.3 Las Funciones de los Mercados Financieros y de los Intermediarios

Los mercados financieros y los intermediarios ofrecen financiación a las empresas. Canalizan el ahorro hacia la inversión real, (esto debería haber quedado muy claro en los apartados 4.1 y 4.2 de este capítulo), pero también tienen otras funciones que no son tan evidentes.

La Transferencia de Dinero a Través del Tiempo

Las personas necesitan transportar o transferir el dinero en el tiempo. Si en la actualidad tiene dinero y desea ahorrarlo para los malos tiempos, puede (por ejemplo) colocarlo en una cuenta de ahorros de un banco y retirarlo más tarde, junto con sus intereses. Si no tiene dinero ahora para comprar un coche, por ejemplo, puede solicitar prestado el dinero del banco y pagar luego la deuda. Las finanzas modernas ofrecen esta especie de máquina del tiempo. Los prestamistas transportan el dinero hacia el futuro, los prestatarios hacia el pasado. Ambos se sienten más satisfechos así que si tuviesen que gastar el dinero a medida que lo ganan. Por supuesto, las personas no son los únicos que necesitan obtener dinero de vez en cuando. Las empresas con buen futuro, pero con escasez de fondos generados por sí mismas, obtienen dinero, bien pidiéndolo prestado o vendiendo acciones nuevas. Muchos gobiernos tienen déficit y financian los desfases actuales mediante la emisión de deuda.

Los jóvenes que ahorran para su jubilación «transportan» el dinero a 30 o 40 años en el futuro por medio de los fondos de pensiones. Incluso pueden transportarlo hasta alcanzar a sus herederos, si contratan un seguro de vida.

En principio, las personas o las empresas que tienen excedentes de tesorería pueden leer los anuncios de los periódicos o buscar en Internet homólogos suyos que carezcan de dinero. Pero, por lo general, resulta más cómodo y conveniente emplear como intermediarios a los mercados financieros. No sólo se trata de evitar la molestia de buscar al candidato más adecuado. Es necesario investigarlo. Los bancos, por ejemplo, no se limitan a prestar dinero. Investigan al prestatario y se aseguran de que emplee el préstamo para el objetivo para el que se ha acordado, así como de la solidez de su crédito.

La Reducción del Riesgo y la Diversificación

Los mercados y los intermediarios financieros permiten que los inversores y las empresas reduzcan y transfieran el riesgo. Un ejemplo claro de ello son las compañías de seguros. Cuando contratamos un seguro de vivienda, reducimos el riesgo de sufrir los efectos de los incendios, los robos o los accidentes. Pero, para la empresa de seguros, su póliza no constituye un riesgo. Reparten el riesgo emitiendo miles de pólizas, pues esperan compensar así las pérdidas[10]. Las compañías de seguros nos permiten compartir los riesgos con miles de propietarios más.

[8] Recuerde que en los Estados Unidos los bancos están por lo general excluidos de las inversiones en acciones.
[9] El valor total de mercado de las acciones emitidas por las empresas no financieras de los EEUU es de 10,8 billones de dólares. La expresión «no financieras» excluye instituciones financieras como los bancos y las compañías de seguros.
[10] Lamentablemente para ellas, no siempre se compensan las pérdidas. Los huracanes y los terremotos pueden dañar miles de edificios al mismo tiempo. Las pérdidas posibles son tan cuantiosas que las compañías de seguros inmobiliarios compran reaseguros para cubrirse de estas catástrofes.

Los inversores también deben diversificarse. Por ejemplo, usted puede comprar acciones de un fondo de inversión que posee cientos de títulos. De hecho, puede comprar *fondos sobre un índice,* que invierten en todas las acciones de los índices que forman el mismo[11]. Por ejemplo, el fondo Vanguard Index 500 posee las acciones del índice de mercado Standard & Poor's Composite. (El S&P 500 sigue el comportamiento de las acciones más importantes de los Estados Unidos. Es el índice más utilizado por los inversores profesionales.) Si invierte en este fondo, evitará los riesgos específicos de las 500 empresas que componen el índice. Estos riesgos se eliminan por medio de la diversificación. Por supuesto, todavía se corre el riesgo de que caiga el nivel general de la Bolsa. De hecho, en el Capítulo 10 veremos que lo que más preocupa a los inversores es el *riesgo de mercado,* no los riesgos específicos de cada empresa.

Los mercados financieros ofrecen otros mecanismos para compartir los riesgos. Por ejemplo, un agricultor que siembra trigo y una empresa panificadora están expuestos a las fluctuaciones en el precio del trigo que se produzcan después de la cosecha. Al agricultor le preocupan las reducciones de los precios y al dueño de la panificadora, las subidas. Pero ambos pueden dormir tranquilos si el dueño de la panificadora se compromete a comprar el trigo del campesino en el futuro a un precio fijo. No tendrían que negociar cara a cara. Sólo tendrán que operar en los mercados de futuros, el agricultor como vendedor y el dueño de la panificadora, como comprador.

La Liquidez

Liquidez
Capacidad de vender o intercambiar a corto plazo un activo por dinero al contado.

Los mercados y los intermediarios también ofrecen **liquidez,** esto es, la capacidad de convertir una inversión en dinero al contado cuando resulta necesario. Suponga que el 1 de febrero usted deposita 5.000 $ en una caja de ahorros. Durante ese mes, el banco emplea su depósito y los demás que se hagan para hacer un préstamo, con una duración de 6 meses, a un constructor de inmuebles. El 1 de marzo, usted se da cuenta de que necesita que le devuelvan sus 5.000 dólares. El banco puede devolverle ese dinero. Como tiene miles de depositantes y, si es necesario, otras fuentes de financiación, puede financiar préstamos no líquidos con depósitos líquidos. Si usted presta su dinero directamente al constructor durante 6 meses, le costará mucho recuperarlo un mes después.

Las acciones de las sociedades anónimas cotizadas son líquidas porque se negocian, más o menos, continuamente en la Bolsa. Un inversor italiano que coloca 60.000 $ en acciones del Banco de América puede recuperar su dinero en cualquier momento. (Una orden de venta de 60.000 $ es sólo una gota en el mar comparado con el volumen normal de acciones del Banco de América). Los fondos de inversión pueden convertir sus acciones en efectivo de inmediato, ya que los activos financieros en los que invierten sus fondos también se pueden vender cuando sea necesario.

Por supuesto, la liquidez es una cuestión de grado. Los mercados de divisas extranjeros que operan con las principales monedas disfrutan de una liquidez excepcional. El Banco de América o el Deutsche Bank podrían comprar 200 millones de dólares en su equivalente en yenes o en euros en un abrir y cerrar de ojos, sin que eso afecte a los tipos de cambio de divisas. Los títulos del Tesoro de los Estados Unidos también poseen gran liquidez y las acciones de las grandes empresas de las principales Bolsas, tan solo un poco menos.

La liquidez es lo más importante en casos de urgencia. Si usted trata de vender acciones de una sociedad anónima pequeña y con poco movimiento en Bolsa por valor de 500.000 dólares, es probable que tenga que rebajar un poco su precio. Si tiene paciencia y no sorprende a otros inversores con una orden repentina de venta con gran volumen, puede que se desprenda de sus acciones en mejores condiciones. Es el mismo problema al que nos enfrentamos al vender inmuebles. Las casas y los condominios no constituyen activos líquidos en una situación de pánico vendedor. Si está decidido a venderlos en una sola tarde, no le pagarán todo su valor.

[11] Los fondos sobre índices no siempre incluyen todas las variedades de acciones del mercado, aunque sí las suficientes para que el rendimiento de los fondos siga casi perfectamente el del índice de referencia.

El Mecanismo de Pago

Piense lo incómodo que sería tener que pagar al contado cada compra, o que General Motors tuviera que despachar a todo el país camiones enteros cargados con billetes de cien dólares para pagar a sus proveedores. Las cuentas corrientes, las tarjetas de crédito y las transferencias electrónicas permiten a las personas y a las empresas realizar y obtener pagos a larga distancia y de manera rápida y segura. Los bancos son los mayores beneficiados con esos servicios de pagos, pero no son los únicos. Por ejemplo, si usted compra acciones en un fondo de inversión del mercado de dinero, su dinero se reunirá con el de otros inversores y se empleará para comprar activos sin riesgo a corto plazo. Luego podrá emitir cheques sobre este fondo de inversiones, como si se tratase de un depósito bancario.

La Información que Ofrecen los Mercados Financieros

En los mercados financieros que funcionan bien, se pueden obtener los valores que tienen los títulos y los bienes, y también –o al menos calcular– las tasas de rentabilidad que los inversores pueden esperar de sus ahorros. La información que ofrecen los mercados financieros es, a menudo, esencial para el trabajo del director financiero. He aquí algunos ejemplos de los usos que se da a esta información.

El Precio de los Bienes Los catalizadores se emplean en los tubos de escape de los coches y de los camiones ligeros para reducir la contaminación. Entre las substancias catalizadoras está el platino, que se negocia en el New York Mercantile Exchange (NYME).

En abril, un fabricante de catalizadores está planificando la producción de julio. ¿Cuánto dinero debe presupuestar por cada onza de platino que compre durante ese mes? Es fácil: el director financiero de la empresa busca el precio del mercado del platino en el NYME: el precio de entrega en julio es de 874 $. (Éste fue el precio de cierre del platino el 21 de abril del 2005, con entrega en julio.) Si lo desea, el director financiero puede comprar a ese precio.

Los Tipos de Interés El director financiero de Catalitic Concepts necesita más financiación por valor de 400 millones de dólares. Piensa realizar una emisión de obligaciones a 10 años. ¿Qué tipo de interés ofrecerán? Para fijarlo, el director financiero examina los tipos de interés de las obligaciones que se negocian actualmente en los mercados financieros.

Los resultados de la búsqueda figuran en la Tabla 4.2. Observe que los tipos de interés aumentan a medida que se deteriora la calidad de los emisores: las empresas más seguras y de mayor volumen, las AAA («triple A») pueden emitir obligaciones a 10 años con un tipo de interés del 4,84 por ciento. Los tipos de interés de las empresas AA, A y BBB ascienden hasta los 4,95, 5,11 y 6,04 por ciento respectivamente. Las empresas triple B siguen siendo consideradas como *de inversión calificada* o *con grado de inversión,* esto es, de buena calidad, pero el paso siguiente lleva a los inversores al territorio de los *bonos basura.* El tipo de interés de las empresas doble B asciende al 6,68 por ciento. Las empresas con una sola B aún tienen más riesgo, de modo que los inversores exigen el 7,61 por ciento.

TABLA 4.2 **Tipos de interés de las obligaciones corporativas a 10 años en abril de 2005.**
Los tipos de interés de los emisores de máxima calidad (AAA) son inferiores. Las tasas aumentan a medida que se reduce la calidad de la empresa emisora.

Calificación	Tipo de Interés (%)
AAA	4,84
AA	4,95
A	5,11
BBB	6,04
BB	6,68
B	7,61

Fuente: Bloomberg, Índices de Obligaciones Empresariales, 24 de abril de 2005.

En el Capítulo 7 seguiremos hablando sobre el valor de las acciones. Pero ya podemos ver cómo emplean los directores financieros la información de los mercados de renta fija para anticipar el tipo de interés de la nueva financiación de su deuda. Por ejemplo, si Catalytic Concept se puede clasificar como empresa BBB y los tipos de interés son los que figuran en la Tabla 4.2, podrá encontrar financiación para su deuda al 6 por ciento, aproximadamente.

El Valor de las Empresas ¿Cuánto valía Alaska Air Group el 5 de abril del 2005? ¿Y Callaway Golf, TransCanada Pipelines o GE? Las respuestas están en la Tabla 4.3. Sencillamente, multiplicamos la cantidad de acciones en circulación por el precio de mercado de cada una. Los inversores valoraban a Alaska Aire Group en 785 millones de dólares y a GE en 382 miles de millones de dólares.

TABLA 4.3 ¿Cómo se calcula el valor total de mercado de Alaska Air Group y de otras empresas? Los precios de las acciones son los precios de cierre de abril del 2005. El valor de las acciones y de mercado se expresa en millones.

	Precio de las Acciones ($)	×	Cantidad de Acciones	=	Valor Mercado ($)
Alaska Air Group (ALK)	28,93	×	27,126	=	785
Bob Evans Farms (BOBE)	21,04	×	35,36	=	744
Callaway Golf (ELY)	12,00	×	69,11	=	829
TransCanada Pipelines (TRP)	23,98	×	484,9	=	11.628
General Electric (GE)	36,12	×	10.586,4	=	382.381

Fuente: Standard & Poor's **(www.mhhe.com/edumarketinsight).**

Los precios de las acciones y el valor de la empresa resumen la evaluación de los inversores como colectivo sobre la marcha de las empresas, tanto en lo referente a su funcionamiento actual como a sus perspectivas futuras. Así, un aumento del precio de mercado constituye una señal positiva que los inversores trasmiten a los directivos[12]. Ésta es la razón de que las compensaciones de los altos directivos esté relacionada con el precio de las acciones. Los ejecutivos que poseen acciones de sus empresas tienen más motivación para aumentar su valor de mercado. Esto reduce los costes de agencia, al alinear los intereses de los directivos y de los accionistas.

Ésta es una ventaja importante de cotizar en Bolsa. Las empresas no cotizadas no pueden utilizar el precio de sus acciones como medida de su buena marcha. Pueden compensar a sus directivos con acciones, pero éstas no cotizan en el mercado financiero.

4.4 La Maximización del Valor y el Coste de Capital

En el Capítulo 3 definimos cuál era el objetivo financiero de la empresa: maximizar el valor actual de mercado de las inversiones de los accionistas. Este objetivo tiene sentido cuando los accionistas tienen acceso a mercados financieros e instituciones que funcionan bien. Dicho acceso les permite compartir riesgos y trasladar sus ahorros a lo largo del tiempo. Les da la flexibilidad de poder gestionar sus propios ahorros y planes de inversión, dejando a los directores financieros de las empresas la única tarea de incrementar el valor de mercado de las mismas.

Un listado de accionistas empresariales incluye tanto inversores adversos al riesgo, como inversores amantes del mismo. Los adversos al riesgo dirán, «Claro, maximiza el valor, pero no inviertas en muchos proyectos con elevado riesgo». El resto dirán, «Los proyectos con riesgo están bien, siempre que los beneficios esperados sean suficientes para compensar los riesgos asumidos». Así, los accionistas adversos al riesgo preferirán invertir en activos seguros, como por ejemplo en las

[12] No podemos decir que la evaluación de los inversores sea siempre correcta. Las finanzas son una actividad arriesgada y peligrosa; esto es, peligrosa para la salud. Cuando miramos hacia atrás, advertimos los terribles errores que han cometido los accionistas, uno de los más recientes fue la sobrevaloración de las empresas virtuales y de telecomunicaciones. Pero, en promedio, parece que el mercado financiero recoge y evalúa la información rápida y acertadamente. Volveremos a examinar este tema en el Capítulo 7.

obligaciones del gobierno de los Estados Unidos. También pueden eliminarlo vendiendo las acciones de las empresas con riesgo y comprando acciones de empresas más seguras. Si las inversiones con riesgo incrementan el valor de mercado, la pérdida de inversores es mejor que el rechazo de las mismas.

EJEMPLO 4.1  **La Maximización del Valor**

Las acciones de Fast-Track Wireless se negocian a 20 $. La citada empresa invierte 3 $ por acción en la tecnología Wifi, tecnología de alto riesgo pero potencialmente revolucionaria. Los inversores son conscientes del riesgo de fracaso, pero están más sorprendidos por el auge de la tecnología. Concluyen que la posibilidad de obtener en el futuro elevados beneficios equivale a 6 $ por acción. El valor añadido neto es de 6 $ - 3 = +3 $ y el precio de la acción se incrementará de 20 a 23 dólares.

Caspar Milquetoast, un inversor previsor pero tímido, se dio cuenta de los inconvenientes del riesgo y decidió que había llegado el momento de cambiar. Vendió sus títulos a los inversores amantes del riesgo, pero los vendió a 23, y no a 20, dólares por acción. Así obtuvo el valor añadido del proyecto de Wifi *pero sin tener que correr con los riesgos del proyecto*. Los riesgos se transfirieron a otros inversores. En un mercado de valores que funcione bien siempre existe un grupo de inversores dispuestos a soportar los inconvenientes del riesgo si las ventajas potenciales son lo suficientemente atractivas. En este caso, sabemos que la ventaja potencial fue atractiva, dado que Fast-Track atrajo a inversores dispuestos a pagar 23 $ por acción.

El Coste de Oportunidad del Capital

Los directores financieros examinan los mercados financieros para medir, o al menos estimar, el **coste de capital** de los proyectos de inversión de la empresa. El coste de capital es la tasa mínima de rentabilidad aceptable de las inversiones de capital. Los proyectos de inversión que ofrecen rentabilidades superiores al coste de capital añaden valor a la empresa. Los proyectos de inversión que ofrecen rentabilidades inferiores al coste de capital carecen de interés desde el punto de vista financiero[13].

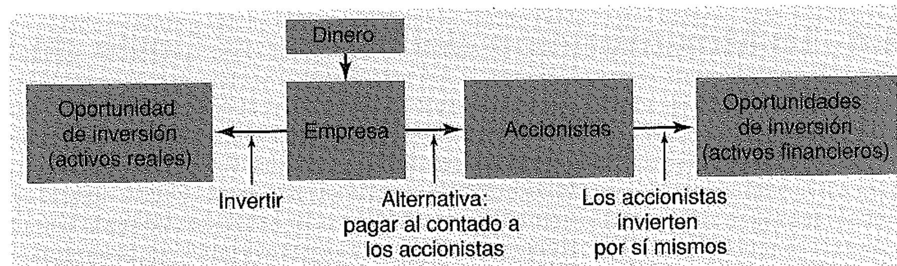


FIGURA 4.5 La empresa puede mantener, reinvertir el dinero, o devolverlo a los accionistas. Las flechas representan los posibles flujos de caja de transferencias. Si invierte el dinero, el coste de oportunidad es la tasa esperada de rentabilidad que los accionistas habrían obtenido invirtiendo en activos financieros.

Pensemos en el valor añadido de las inversiones empresariales con riesgo, por ejemplo, el proyecto Wifi de Fast-Trasck. Dicho proyecto incrementa el valor de mercado total de Fast-Track, así como el precio de cada una de sus acciones. El proyecto valía más de lo que costaba porque ofrecía una tasa de rentabilidad superior, incluso después de contabilizar los riesgos de fracaso.

¿Qué significa «una tasa de rentabilidad superior»? Quiere decir que se trata de una tasa de rentabilidad esperada mayor que la rentabilidad que los inversores

[13] Por supuesto, hay excepciones cuando la empresa invierte por otros motivos. Piense en la inversión de una fábrica en un equipo de control de la contaminación. El equipo en sí puede que no genere retornos de caja significativos, por lo que la rentabilidad de la inversión podría ser negativa. Pero, aún así, las empresas invierten en el control de la contaminación no para ganar beneficios directos, sino para cumplir con las obligaciones éticas y legales.

podrían obtener invirtiendo en inversiones alternativas del mismo nivel de riesgo. Por ejemplo, imaginemos que el proyecto Wifi tiene el mismo riesgo que las acciones de otra compañía de alta tecnología en crecimiento y que la rentabilidad esperada de las acciones de esas empresas es del 15 por ciento. Si el proyecto Wifi ofrece un porcentaje de rentabilidad esperada del 20 por ciento, entonces el proyecto añade valor. Si el proyecto ofreciera sólo un 10 por ciento, la inversión en él destruiría valor, porque la rentabilidad del proyecto sería menor que la rentabilidad del 15 por ciento que podrían obtener los accionistas invirtiendo por su cuenta.

Cuando el director financiero invierta con una tasa de rentabilidad superior, los accionistas le apoyarán y el precio de las acciones subirá. Si, por el contrario, invierte con una tasa de rentabilidad inferior, los inversores le abuchearán, el precio de las acciones caerá y los accionistas querrán recuperar su dinero para invertirlo por su cuenta.

Por tanto, puede ver por qué la rentabilidad de las inversiones externas determina la rentabilidad mínima de los proyectos de inversión internos de la empresa. En otras palabras, la rentabilidad esperada de las inversiones en los mercados financieros determina el coste de capital de las inversiones empresariales.

La Figura 4.5 resume este intercambio. La firma puede invertir o pagar a los accionistas en efectivo. Los accionistas pueden invertir por sí mismos en los mercados financieros. Las inversiones de capital de la empresa, en consecuencia, deben ofrecer tasas de rentabilidad, por lo menos, tan elevadas como las que se consiguen en los mercados financieros con el mismo nivel de riesgo. En caso contrario, la empresa no debe invertir. El coste de capital de las inversiones corporativas está determinado por las tasas de rentabilidad de las oportunidades de inversión que ofrecen los mercados financieros.

Ahora puede entender por qué los directivos hablan del *coste de oportunidad* del capital. Cuando la empresa invierte, los accionistas pierden la oportunidad de invertir en los mercados financieros.

Si busca inversiones seguras, puede conocer los costes de oportunidad del capital examinando los tipos de interés actuales sobre títulos de deuda segura. Si busca inversiones de riesgo es necesario evaluar el coste de oportunidad del capital. Ésta es una de las tareas más difíciles de la dirección financiera. Volveremos a referirnos a ella en el Capítulo 6 y en varios más.

Observe que, por lo general, el coste de oportunidad del capital *no* es el tipo de interés que la empresa paga por un préstamo bancario o de una compañía de seguros. Si la empresa hace una inversión con riesgo, el coste de oportunidad es el rendimiento esperado que pueden esperar los inversores en los mercados financieros con el mismo nivel de riesgo. Normalmente, el rendimiento esperado de los títulos con riesgo es superior al tipo de interés sobre los préstamos corporativos.

RESUMEN

¿De dónde proviene la financiación de las empresas?

En último término, la fuente de financiación son los ahorros de las personas. Los ahorros fluyen a través de los **mercados financieros** y de los **intermediarios.** Entre los intermediarios se encuentran los fondos de inversión, los de pensiones y las instituciones financieras, como los bancos y las compañías de seguros.

¿Por qué las empresas no financieras necesitan a los mercados financieros modernos y a las instituciones financieras?

Es sencillo, las empresas necesitan acceder a la financiación para poder innovar y crecer. Un sistema financiero moderno ofrece distintos tipos de financiación dependiendo de la antigüedad de la empresa y la naturaleza de su negocio. Por ejemplo, una empresa de alta tecnología, cuando empieza, buscará la financiación en el capital riesgo. Por el contrario, una empresa madura confiará más en el mercado de bonos.

¿Qué sucede si una empresa financia las inversiones reteniendo y reinvirtiendo el dinero que generan sus operaciones?

En ese caso, la empresa está ahorrando en beneficio de sus accionistas.

¿Cuáles son las ventajas más importantes de los fondos de inversión y de pensiones?

Los **fondos de inversión** y los de **pensiones** permiten a los inversores diversificarse en carteras gestionadas de manera profesional. Los fondos de pensiones ofrecen además ventajas fiscales, ya que los rendimientos de las inversiones no pagan impuestos hasta que se retira el fondo del plan.

¿Cuáles son las funciones de los mercados financieros?

Las **instituciones financieras** ayudan a canalizar el ahorro hacia las inversiones corporativas y relacionan a los prestamistas con los prestatarios. Proporcionan **liquidez** y oportunidades de diversificación a los inversores. La intervención en los mercados financieros proporciona muchísima información a los directores financieros.

¿Las instituciones financieras tienen funciones diferentes?

Las **instituciones financieras** realizan muchas funciones semejantes, pero de manera diferente. Canalizan el ahorro hacia la inversión corporativa y actúan como **intermediarias** entre los prestamistas y los prestatarios. Los bancos también ofrecen liquidez a los depósitos y, por supuesto, desempeñan un papel especial en los sistemas de pagos de la economía. Las compañías de seguros permiten a los titulares de las pólizas compartir los riesgos.

¿Cómo identifica el director financiero el coste de capital que consigue la empresa?

El **coste de capital** es la tasa mínima de rentabilidad de las inversiones de capital. Es un coste de oportunidad, esto es, la tasa de rentabilidad que los inversores podrían ganar en los mercados financieros. En las inversiones de capital seguras, el coste de oportunidad equivale al tipo de interés de los títulos de deuda seguros, como las obligaciones de empresas de alta calidad. En las inversiones de capital con más riesgo, el coste de oportunidad es la tasa de rentabilidad esperada de los títulos más arriesgados, como por ejemplo las inversiones en Bolsa.

4.1 ¿Entiende la diferencia entre los siguientes conceptos? Explique brevemente cada uno.

a. Mercado primario y secundario.
b. Operar en el NYSE y negociar OTC en el NASDAQ.
c. Mercado de capital y mercado de dinero.
d. La Bolsa y el mercado de renta fija.

4.2 Los inversores pueden comprar obligaciones y acciones directamente de manera personal o colocar su dinero en fondos de inversión o en planes de pensiones con una contribución determinada. ¿Qué ventajas tiene la segunda estrategia?

4.3 ¿Cuáles son las diferencias clave entre un fondo de inversión y un banco o una empresa de seguros?

4.4 ¿Cuál de las funciones descritas en este apartado exigen mercados financieros? Explique brevemente por qué.

4.5 Los ingresos de Rhonda y Reggie son suficientes para cubrir su consumo actual, pero están ahorrando con el objetivo de hacer frente a futuras facturas, en el 2020, derivadas de la educación de sus hijos. ¿Deberían invertir en valores que paguen dividendos generosos en la actualidad? Explique brevemente su respuesta.

4.6 Una inversión de 100.000 dólares en materias primas adicionales –sobre todo en paladio– realizada hoy permitiría a Cryogenic Concepts aumentar la producción y ganar 112.000 dólares adicionales el año siguiente. Esta suma cubriría la inversión actual más una rentabilidad del 12 por ciento. El paladio se negocia en los mercados de bienes. El director financiero ha estudiado la evolución histórica del rendimiento de las inversiones en paladio y cree que quienes invierten en ese metal precioso pueden esperar razonablemente un rendimiento del 15 por ciento. ¿La idea de Cryogenic de invertir en paladio es acertada? ¿Por qué sí o por qué no?

SOLUCIONES

4.1 a. Las empresas venden valores en el mercado primario. Los valores se negocian posteriormente en el mercado secundario.

b. El NYSE es un mercado de cambio formal que centraliza todas las operaciones. El NASDAQ es una red electrónica de intermediarios.

c. Los mercados de capitales son para obtener financiación a largo plazo, mientras que los mercados de dinero son para financiarse a corto plazo.

d. El mercado de acciones frente al mercado de bonos y otros mercados de deuda.

4.2. La diversificación eficiente y la gestión profesionalizada. Los fondos de pensiones ofrecen una ventaja adicional ya que el rendimiento de la inversión no paga impuestos hasta que no se retira del fondo.

4.3. Los fondos de inversión reúnen los ahorros de los inversores e invierten en carteras de valores. Las instituciones financieras, como los bancos o las compañías de seguros, obtienen dinero de forma especial, por ejemplo, aceptando depósitos o vendiendo pólizas de seguros. No sólo invierten valores sino que también prestan dinero directamente a las empresas. Además, ofrecen otro tipo de servicios financieros.

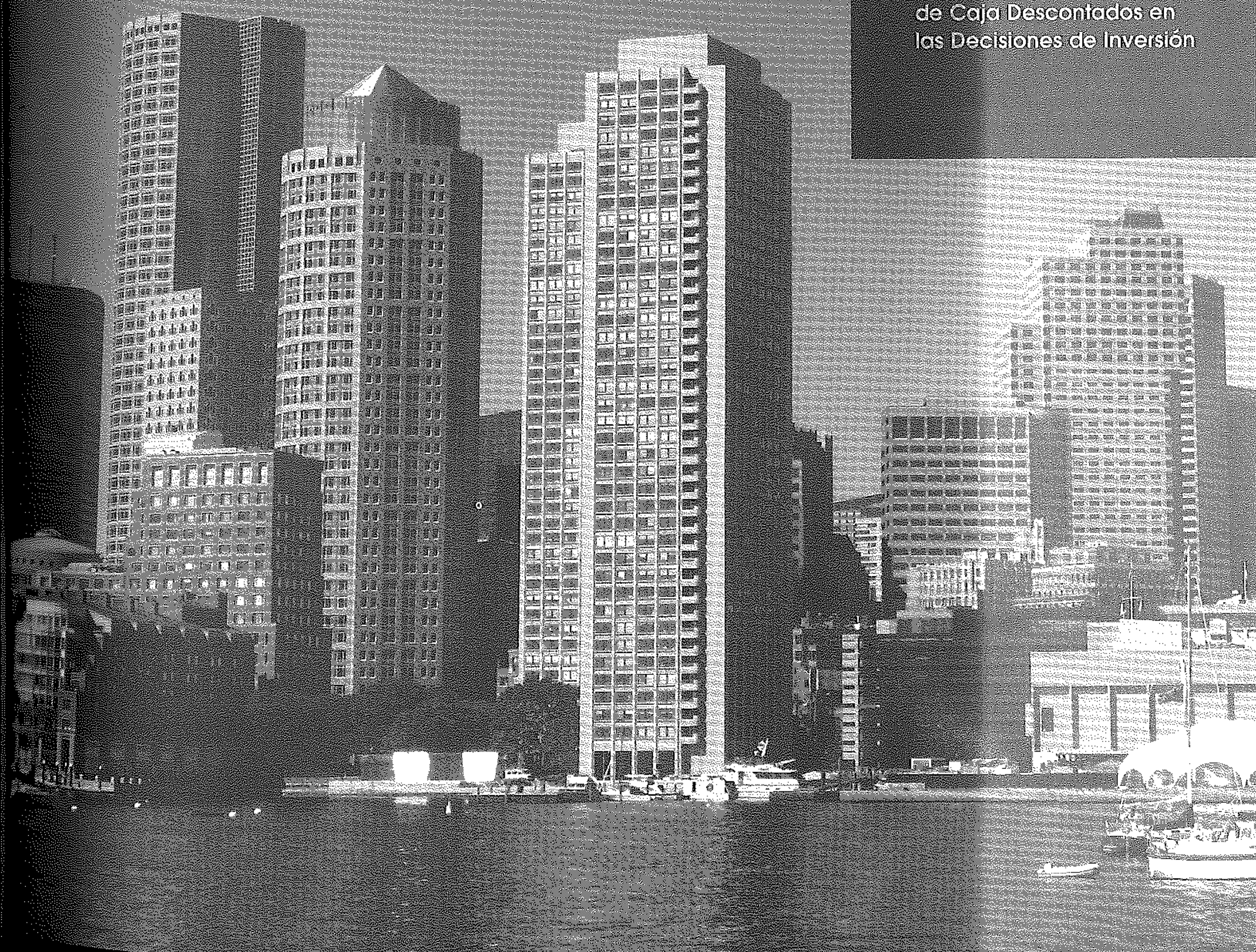
4.4. Liquidez, reducción del riesgo mediante la inversión diversificada en la cartera de valores (por ejemplo, a través de los fondos de inversión), e información.

4.5. Rhonda y Reggie pueden invertir en las acciones de elevados dividendos. Después, deben reinvertir los dividendos y continuar reinvirtiendo hasta que llegue el momento de pagar las facturas. (Sin embargo, tendrán que pagar los impuestos de los dividendos, lo que podría afectar a su estrategia de inversión. Analizaremos los dividendos y los impuestos en el Capítulo 16.)

4.6 No es una buena inversión si el coste de capital es del 15 por ciento. La inversión ofrece una rentabilidad sólo del 12 por ciento.

2

El Valor



CAPÍTULO 5

El Valor del Dinero en el Tiempo

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

www.investopedia.com

www.quicken.com

www.smartmoney.com

www.bankrate.com

money.cnn.com Material sobre finanzas en general y varias calculadoras de tasas de interés.

www.bls.gov/cpi

www.stlouisfed.org

www.globalfindata.com Datos financieros, incluyendo series de inflación.

www.studyfinance.com

www.teachmefinance.com Incluye conocimientos básicos del valor en el tiempo, calculadoras financieras, y el uso de Excel aplicado a las finanzas.



Una imagen de Kangaroo Auto sobre el valor del dinero en el tiempo. ¿Verdaderamente comprende lo que esos porcentajes significan? ¿Se da cuenta de que el intermediario no debe decir expresamente la tasa de interés efectiva anual? Si el intermediario establace pagos mensuales del préstamo para un coche de 10.000 $ a 4 años, ¿podría hacer una doble verificación de los cálculos del intermediario?

© Myrleen Ferguson Cate/PhotoEdit

Las empresas invierten en muchas cosas. Algunas de ellas son los activos reales, esto es, activos que se pueden ver y tocar, como las fábricas, la maquinaria o las oficinas. Otras son activos intangibles, como las patentes y las marcas comerciales. En ambos casos, las empresas se desprenden de dinero ahora con la esperanza de recibir todavía más en el futuro.

Las personas también realizan inversiones. Por ejemplo, su educación universitaria puede costarle 20.000 $ al año. Ésta es una inversión que espera recuperar ganando un salario superior en momentos posteriores de su vida. Usted está sembrando hoy, porque espera recoger mañana una cosecha.

Las empresas pagan sus inversiones por medio del dinero que consiguen y, durante el proceso, asumen responsabilidades. Por ejemplo, piden dinero a los bancos, prometiéndoles devolverlo posteriormente con intereses. Usted también puede financiar su inversión en educación universitaria tomando dinero prestado, que luego devolverá con el salario que reciba.

Todas estas decisiones financieras exigen hacer comparaciones de los pagos que se harán posteriormente en fechas diferentes. ¿Su salario futuro será suficiente para justificar los gastos actuales de su educación universitaria? ¿Cuánto dinero deberá devolver al banco si éste le concede un préstamo para financiar su educación?

En este capítulo, comenzaremos a adquirir los conocimientos necesarios para comprender la relación que existe entre el valor del dinero en la actualidad y en el futuro. Lo primero que haremos será comprobar cómo los fondos que se invierten a un tipo específico de interés se incrementan a lo largo del tiempo. Luego averiguaremos cuánto es necesario invertir hoy para producir una suma específica de dinero en el futuro, y examinaremos la manera de calcular el valor de una serie de pagos en dinero. Por último, expondremos que la inflación afecta a estos cálculos financieros.

Estos cálculos no son en ningún modo complicados, pero para que lleguen a formar parte de usted mismo, debe estudiar con cuidado este capítulo, examinar los ejemplos (que son muchos), y responder a todas las preguntas de autoevaluación. Lo que le estamos proponiendo es que haga una inversión ahora para recoger los beneficios en el futuro.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Calcular el valor futuro que alcanzará el dinero que se invierte a una tasa dada de interés.
- Calcular el valor actual de un pago futuro.
- Calcular los valores actual y futuro de las corrientes de pagos de dinero.
- Determinar el tipo de interés que implica el valor actual o futuro.
- Comprender la diferencia entre el flujo de caja real y nominal y entre los tipos de interés reales y nominales.
- Comparar los tipos de interés correspondientes a los distintos intervalos de tiempo; por ejemplo, entre los tipos mensuales y los anuales.

5.1 Los Valores Futuros y el Interés Compuesto

Usted tiene 100 $ invertidos en una cuenta bancaria. Suponga que los bancos pagan una tasa anual de interés del 6 por ciento al año sobre los depósitos. De ese modo, al cabo de un año, su cuenta generará un interés del 6 por ciento:

$$\text{Interés} = \text{tipo de interés x inversión inicial} = 0{,}06 \times 100\ \$ = 6\ \$$$

Usted comienza el año con 100 $ y obtiene un interés de 6 $, de modo que, al final del año, el valor de su inversión se incrementará hasta alcanzar los 106 $:

$$\text{Valor de la inversión después de 1 año} = 100\ \$ + 6\ \$ = 106\ \$$$

Observe que los 100 $ invertidos aumentan en el factor (1 + 0,06) = 1,06. En general, para cualquier tipo de interés *r*, el valor de la inversión al cabo de 1 año es de (1 + r) veces la inversión inicial:

$$\text{Valor después de 1 año} = \text{inversión inicial} \times (1 + r) = 100\ \$ \times (1{,}06) = 106\ \$$$

¿Pero qué sucedería si deja el dinero en el banco durante otro año más? Su saldo, que ahora es de 106 $, seguirá ganando intereses al 6 por ciento. De este modo:

$$\text{Intereses del año 2} = 0{,}06 \times 106\ \$ = 6{,}36\ \$$$

El segundo año, usted comienza con 106 $, sobre los que gana un interés de 6,36 $. De este modo, a final del año, el valor de su cuenta se incrementará, y será de 106 $ + 6,36 $ = 112,36 $.

Durante el primer año, su inversión de 100 $ aumenta por un factor de 1,06 y alcanza 106 $; durante el segundo año, los 106 $ vuelven a incrementarse por un factor de 1,06 y suman 112,36 $. Así, la inversión inicial de 100 $ se multiplica dos veces por un factor de 1,06:

$$\text{Valor de la cuenta después de 2 años} = 100\ \$ \times 1{,}06 \times 1{,}06 = \\ = 100\ \$ \times (1{,}06)^2 = 112{,}36\ \$$$

Valor futuro
Incremento que experimenta una inversión después de generar intereses.

Si mantiene el dinero invertido durante un tercer año, su inversión se multiplica por 1,06 al año durante esos tres años. Al final del tercer año, la inversión totalizará 100 $ × $(1{,}06)^3$ = 119,10 $, lo que de ninguna manera lo convertirá en millonario, pero hasta los millonarios tienen que comenzar con algo.

Resulta claro que en un período de inversión de *t* años, la inversión original de 100 $ aumentará hasta alcanzar 100 $ × $(1{,}06)^t$. Con un tipo de interés de *r* y un período de inversión de *t* años, el valor futuro de su inversión será de:

Interés compuesto
Intereses obtenidos que generan, a su vez, nuevos intereses.

Interés simple
Es el interés que se gana solamente sobre la inversión original; no se ganan intereses sobre intereses.

$$\textbf{Valor futuro de 100 \$} = \textbf{100 \$} \times (1 + r)^t$$

Observe que, en nuestro ejemplo, sus ingresos por intereses durante el primer año son de 6 $ (el 6 por ciento de 100 $), y que en el segundo año son de 6,36 $ (el 6 por ciento de 106). Sus ingresos del segundo año son superiores porque gana intereses tanto sobre la inversión inicial de 100 $ como sobre los 6 $ de intereses que ganó el año anterior. Ganar intereses sobre intereses se denomina *capitalizar a* **interés compuesto.** Por el contrario, si el banco calculase el interés solamente sobre su inversión original, le pagaría un **interés simple.** Con el tipo de interés simple el valor de su inversión crecería cada año 0,6 × 100 $ = 6 $.

La Tabla 5.1 y la Figura 5.1 ilustran la mecánica del interés compuesto. La Tabla 5.1 muestra que cada año, usted comenzó con un saldo superior en su cuenta; sus ahorros habían aumentado con los intereses del año anterior. Como resultado, sus ingresos por intereses también son mayores.

TABLA 5.1 Así crecen sus ahorros; el valor futuro de 100 $ invertidos al 6 por ciento con interés compuesto.

Año	Saldo al Comienzo del Año	Intereses Devengados durante el Año	Saldo al Final del Año
1	100,00 $	0,06 × 100,00 $ = 6,00 $	106,00 $
2	106,00 $	0,06 × 106,00 $ = 6,36 $	112,36 $
3	112,36 $	0,06 × 112,36 $ = 6,74 $	119,10 $
4	119,10 $	0,06 × 119,10 $ = 7,15 $	126,25 $
5	126,25 $	0,06 × 126,25 $ = 7,57 $	133,82 $

Evidentemente, cuanto mayor sea el tipo de interés, más rápido aumentarán sus ahorros. En la Figura 5.2 se observa que unos pocos puntos porcentuales añadidos al tipo de interés pueden afectar espectacularmente el saldo futuro de su cuenta de ahorros (aplicando interés compuesto). Por ejemplo, al cabo de 10 años, 100 $ invertidos al 10 por ciento se incrementan a 100 $ $\times$ $(1,10)^{10}$ = 259,37 $. Si se invierten al 5 por ciento, sólo alcanzarán 100 $ $\times$ $(1,05)^{10}$ = 162,89 $.

El cálculo de los valores futuros resulta sencillo con casi cualquier calculadora. Si tiene paciencia, puede multiplicar la inversión inicial por $1 + r$ (1,06 en nuestro ejemplo), una vez por cada año de inversión. Un procedimiento fácil consiste en emplear la tecla y^x de la calculadora. Por ejemplo, para calcular $(1,06)^{10}$, teclee 1,06, presione la tecla y^x, escriba 10, presione = y obtendrá la respuesta, que es 1,7908. (Intente hacerlo.)

Si no dispone de calculadora, puede utilizar una tabla de valores futuros, como la Tabla 5.2. Compruebe si puede emplearla para calcular el valor futuro de una inversión a 10 años al 6 por ciento. Primero, busque la fila correspondiente a 10 años. Luego siga esa fila hasta que llegue a la columna correspondiente al tipo interés del 6 por ciento. En el cruce de ambas comprobará que 1 dólar invertido al 6 por ciento durante 10 años se convierte en 1,7908 $.

Ahora, practique con otro ejemplo. Si invierte 1 dólar durante 20 años al 10 por ciento, y no retira ninguna cantidad, ¿cuánto dinero tendrá al final? La respuesta es 6,7275 $.

La Tabla 5.2 le proporciona los valores futuros de una pequeña cantidad de años y de tipos de interés. La Tabla A.1, que encontrará al final de este libro, es una versión ampliada de la Tabla 5.2. Presenta el valor futuro de una inversión de 1 $ durante una gran cantidad de períodos de tiempo y a diversos tipos de interés.

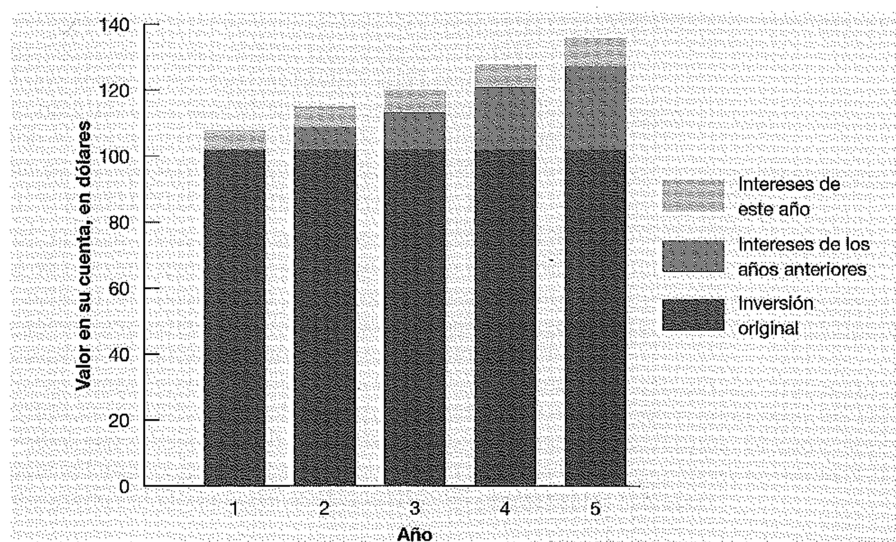


FIGURA 5.1 Representación de los datos de la Tabla 5.1, donde se muestran los valores futuros de una inversión de 100 $ colocada al 6 por ciento, con interés compuesto.

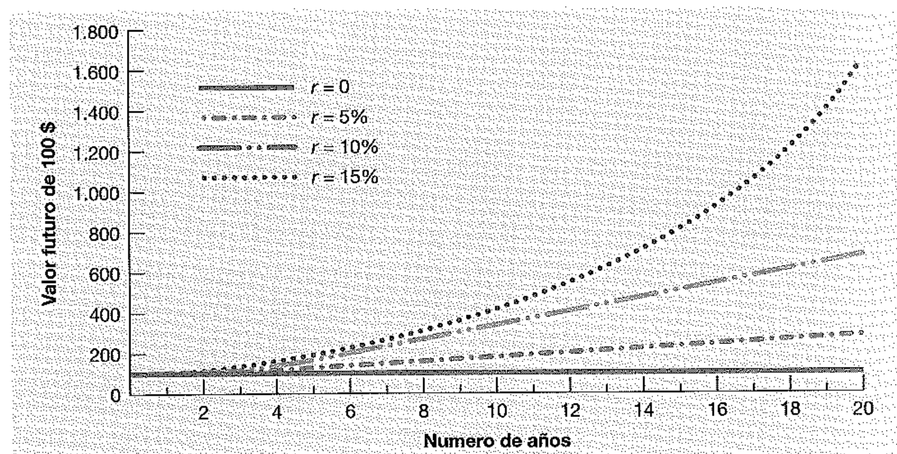


FIGURA 5.2 El aumento de una inversión de 100 $ con interés compuesto y distintos tipos de interés.

TABLA 5.2 Ejemplo de una tabla de valores futuros, donde se muestra el aumento de una inversión de 1 $ con interés compuesto.

Cantidad de Años	Tasa Anual de Interés					
	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1,0500	1,0600	1,0700	1,0800	1,0900	1,1000
2	1,1025	1,1236	1,1449	1,1664	1,1881	1,2100
3	1,1576	1,1910	1,2250	1,2597	1,2950	1,3310
4	1,2155	1,2625	1,3108	1,3605	1,4116	1,4641
5	1,2763	1,3382	1,4026	1,4693	1,5386	1,6105
10	1,6289	1,7908	1,9672	2,1589	2,3674	2,5937
20	2,6533	3,2071	3,8697	4,6610	5,6044	6,7275
30	4,3219	5,7435	7,6123	10,0627	13,2677	17,4494

Las tablas de valores futuros son aburridas, y como demuestra la Tabla 5.2, sólo muestran los valores futuros de una cantidad limitada de tipos de interés y de períodos de tiempo. Por ejemplo, suponga que desea calcular los valores futuros con un tipo de interés del 7,835 por ciento. La tecla antes indicada de su calculadora le resultará más rápida de usar que las tablas de valores futuros. Una tercera alternativa es emplear una calculadora financiera o una hoja de cálculo. Estas posibilidades se exponen en los recuadros que figuran a lo largo de este capítulo.

EJEMPLO 5.1 ► La Isla de Manhattan

Un ejemplo del poder del interés compuesto es la compra de la Isla de Manhattan por 24 $ que hizo Peter Minuit en 1626. De acuerdo con los precios actuales de la propiedad inmobiliaria, parece que Minuit hizo un gran negocio. Pero, ¿por qué lo hizo? Consideremos el valor futuro que tendrían los 24 dólares si hubiesen sido invertidos durante 380 años (2006 menos 1626) a un tipo de interés del 8 por ciento anual:

$$24\ \$ \times (1{,}08)^{380} = 120.570.000.000.000\ \$ = 120{,}57 \text{ trillones de dólares.}$$

Quizá el negocio no fue tan bueno como parecía. En la actualidad, el valor inmobiliario total de Manhattan es apenas una fracción de los 120,57 trillones de dólares.

Aunque resulta entretenido, en realidad este análisis es un poco equívoco. En primer lugar, el tipo de interés del 8 por ciento que hemos empleado para calcular el valor futuro es muy elevado, según las normas históricas. A una tasa del 3,5 por ciento de interés, más acorde con la experiencia histórica, el valor futuro de los 24 $ sería *enormemente* inferior, ¡y sólo llegaría a $24\ \$ \times (1{,}035)^{380} = 11.416.794\ \$$! En segundo lugar, hemos desestimado el rendimiento que habría ofrecido al Sr. Minuit y a sus sucesores, porque no hemos tenido en cuenta los ingresos por arrendamiento que han generado los terrenos de la isla durante los últimos tres o cuatro siglos.

Pero aun con todo esto, de haber estado allí en 1626, nos hubiéramos sentido muy dichosos de comprar la isla por 24 dólares.

El poder del interés compuesto no se limita al dinero. Los silvicultores calculan la tasa compuesta de crecimiento de los árboles, y los demógrafos establacen la tasa compuesta de crecimiento de la población. Como observó una vez un comentarista, en los Estados Unidos la cantidad de abogados está aumentando a una tasa compuesta superior que la población en general (3,6 contra 0,9 por ciento en la década de 1980), y calculaba que así, en unos dos siglos, habrá más abogados que personas. En todos estos casos, el principio es el mismo: El tipo compuesto de crecimiento significa que el valor se incremente durante cada período según el factor (1 + la tasa de crecimiento). El valor al cabo de t períodos será igual al valor inicial por (1 + la tasa de crecimiento) *t*. Cuando se trata de inversiones de dinero a interés compuesto, la tasa de crecimiento es el tipo de interés.

5.2 Los Valores Actuales

El dinero puede invertirse para ganar intereses. Si puede elegir entre recibir 100.000 $ ahora o recibir 100.000 $ al final del año, tomará naturalmente el dinero ahora, para ganar un año de intereses. Los directores financieros hacen lo mismo cuando dicen que el dinero que poseen en ese momento tiene un *valor en el tiempo,* o cuando citan lo que quizá sea el principio financiero más elemental: un dólar ahora vale más que un dólar mañana.

Hemos visto que 100 $ invertidos a 1 año al 6 por ciento alcanzará un valor futuro de 100 x 1,06 = 106 $. Hagamos la cuenta al revés. ¿Cuánto debemos invertir *ahora* para tener 106 $ al final del año? A esto, los directores financieros lo denominan el **valor actual (VA)** del pago de 106 $.

El valor futuro se calcula multiplicando la inversión actual por uno más el tipo de interés, que es de 0,06; por tanto 1,06. Para calcular el valor actual, invertimos sencillamente el proceso y dividimos el valor futuro por 1,06:

$$\text{Valor actual} = \text{VA} = \frac{\textit{valor futuro}}{1{,}06} = \frac{106}{1{,}06} = 100\ \$$$

¿Cuál es el valor actual, por ejemplo, de 112,36 $ a cobrar dentro de 2 años? En este caso, nos preguntamos nuevamente cuánto debemos invertir para obtener 112,36 $ dentro de 2 años. Evidentemente, la respuesta es 100 $; ya hemos calculado que, al 6 por ciento, 100 $ se convierten en 112,36:

$$100\ \$ \times (1{,}06)^2 = 112{,}36\ \$$$

Sin embargo, si no lo sabemos, o si hemos olvidado la respuesta, sólo tenemos que dividir el valor futuro por $(1{,}06)^2$:

$$\text{Valor actual} = \text{VA} = \frac{112{,}36}{(1{,}06)^2} = 100\ \$$$

Flujo de caja descontado
Otra denominación del valor actual de un flujo de caja futuro.

Tasa de descuento
Tipo de interés que se emplea para calcular los valores actuales de los flujos de caja futuros.

En general, el valor actual de un pago futuro a *t* períodos de distancia equivale a:

$$\textbf{Valor actual} = \frac{\textit{valor futuro después de t períodos}}{(1 + r)^t}$$

Para calcular el valor actual, descontamos el valor futuro al tipo de interés *r*. A este cálculo se le denomina **flujo de caja descontado (DCF o FCD)** y al tipo de interés *r* se le denomina **tasa de descuento.**

En este capítulo trabajaremos sobre varios casos del cálculo del descuento de flujos de caja con diversos grados de dificultad. Todos ellos conllevan, un valor actual, una tasa de descuento y uno o varios flujos de caja futuros. Siempre que se pierda con un problema de descuento de flujos de caja, párese un momento y escriba los métodos que conoce y elija el que necesite calcular.

EJEMPLO 5.2 ▶ Cómo Ahorrar para Comprar un Ordenador Nuevo

Suponga que al año que viene necesitará 3.000 $ para comprar un ordenador nuevo. El tipo de interés es del 8 por ciento anual. ¿Cuánto dinero debe ahorrar para hacer esa compra? Sólo tiene que calcular el valor actual, al 8 por ciento de interés, de un pago de 3.000 $ al cabo de 1 año. Este valor es exactamente de:

$$VA = \frac{3.000\ \$}{1{,}08} = 2.778\ \$$$

Observe que 2.778 $ invertidos a 1 año, al 8 por ciento, es exactamente la cantidad que necesita para adquirir su ordenador:

$$\text{Valor futuro} = 2{,}778\ \$ \times 1{,}08 = 3.000\ \$$$

Cuanto más tarde deba hacer un pago, menos necesita invertir hoy. Por ejemplo, suponga que puede retrasar la compra del ordenador hasta dentro de 2 años. En este caso, calculamos el valor actual del pago futuro dividiendo 3.000 $ por $(1{,}08)^2$:

$$VA = \frac{3.000\ \$}{1{,}08^2} = 2.572\ \$$$

De este modo, debe invertir 2.778 $ ahora para tener 3.000 $ dentro de 1 año, pero sólo 2.572 para lograr la misma suma dentro de 2 años.

Repetiremos el procedimiento básico: para calcular cuánto dinero tendremos en el futuro si invertimos durante t años a un tipo de interés r, *multiplicamos* la inversión inicial por $(1 + r)^t$. Para encontrar el valor actual de un pago futuro, hacemos al revés, y *dividimos* por $(1 + r)^t$.

Los valores actuales se calculan con interés compuesto. Mientras que las líneas ascendentes de la Figura 5.2 mostraban el valor futuro de 1 $ invertido a interés compuesto, cuando calculamos el valor actual retrocedemos a lo largo de esas líneas, desde el futuro hasta el presente.

Así, siendo igual todo lo demás, el valor actual disminuye a medida que los pagos futuros se prolongan. Cuanto más tiempo haya que esperar el dinero, menos vale hoy, como se ve en la Figura 5.3. Observe que unas variaciones extremadamente pequeñas del tipo de interés pueden producir un gran efecto en los flujos de caja futuros. A un tipo de interés del 10 por ciento, un pago de 100 $ en el Año 20 vale 14,86 $ hoy. Si el tipo de interés asciende al 15 por ciento, el valor futuro del pago cae alrededor del 60 por ciento, y se reduce a 6,11 $.

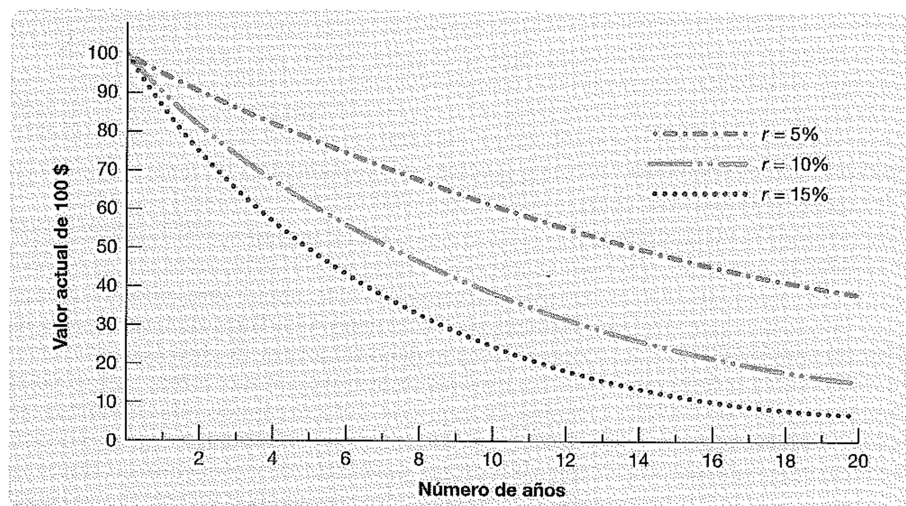


FIGURA 5.3 **El valor actual de un flujo de caja futuro de 100 $. Observe que cuanto más tiempo hay que esperar el dinero, menos valor tiene hoy.**

A veces, esta fórmula de valor se expresa de manera diferente. En lugar de dividir el pago futuro por $(1 + r)^t$, del mismo modo podríamos multiplicarlo por $1 / (1 + r)^t$:

$$\text{VA} = \frac{\textit{pago futuro}}{(1 + r)^t} = \text{pago futuro} \times \frac{1}{(1 + r)^t}$$

La expresión $1 / (1 + r)^t$ se denomina **factor de descuento.** Mide el valor actual de 1 $ que se recibe en el año t.

Factor de descuento
Es el valor actual de un pago futuro de 1 $.

La manera más sencilla de calcular el factor de descuento es emplear una calculadora, pero también se pueden emplear tablas de factores de descuento. Por ejemplo, la Tabla 5.3 muestra los factores de descuento de una pequeña cantidad de años y de tipos de interés. La Tabla A.2, que figura al final de este libro, contiene un conjunto de factores de descuento de una amplia cantidad de años y tipos de interés.

Intente utilizar la Tabla 5.3 para verificar cuánto era necesario ahorrar para comprar el ordenador de 3.000 $. Si el tipo de interés es del 8 por ciento, el valor actual de 1 $ pagado al final de 1 año es de 0,9259 $. Así, el valor actual de 3.000 $ es (casi exactamente) igual a

$$\text{VA} = 3.000\ \$ \times \frac{1}{1{,}08} = 3.000\ \$ \times 0{,}9259 = 2.778\ \$$$

lo que coincide con el valor que obtuvimos en el Ejemplo 5.2.

¿Qué sucedería si aplazamos la compra hasta después de 2 años? La Tabla 5.3 muestra que el valor actual de 1 $ pagado al final de 2 años es de 0,8573. De ese modo, el valor actual de 3.000 $ equivale a

$$\text{VA} = 3.000\ \$ \times \frac{1}{(1{,}08)^2} = 3.000\ \$ \times 0{,}8573 = 2.572\ \$$$

como veíamos en el Ejemplo 5.2.

Observe que en la Tabla 5.3, a medida que pasamos a tipos superiores de interés, los valores actuales disminuyen. A medida que bajamos por las columnas y pasamos a períodos más prolongados de descuento, el valor actual también disminuye (¿qué lógica tiene esto?)

TABLA 5.3 Ejemplo de una tabla que muestra el valor actual de 1 $ que se recibe en el futuro.

Número de Años	Tasa Anual de Interés					
	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091
2	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8417	0,8264
3	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7722	0,7513
4	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350	0,7084	0,6830
5	0,7835	0,7473	0,7130	0,6806	0,6499	0,6209
10	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632	0,4224	0,3855
20	0,3769	0,3118	0,2584	0,2145	0,1784	0,1486
30	0,2314	0,1741	0,1314	0,0994	0,0754	0,0573

EJEMPLO 5.3 ▸ Coca-Cola Enterprises Pide un Préstamo

En 1995, Coca-Cola Enterprises necesitaba pedir un préstamo de mil millones de dólares durante 25 años aproximadamente. Lo hizo emitiendo pagarés, cada uno de los cuales prometía que pagaría 1.000 $ a su poseedor al término de 25 años[1]. El tipo de interés del mercado en ese momento era del 8,53 por ciento. ¿Cuánto hubiera pagado usted por un pagaré de la empresa?

[1] Los pagarés de Coca-Cola y de la mayoría de las empresas se denominan genéricamente bonos. Por lo general, los inversores en bonos reciben unos pagos regulares por intereses o cupones. El bono de Coca-Cola Enterprises sólo hace un pago único al cabo del Año 25. Por eso se le llama bono cupón cero. Volveremos sobre esto en el próximo capítulo.



LA CALCULADORA FINANCIERA

Introducción a las Calculadoras Financieras

Las calculadoras financieras ya tienen programadas las funciones del cálculo del valor actual y del valor futuro. De hecho, puede resolver muchos problemas simplemente introduciendo los datos y pulsando una tecla para obtener el resultado.

Las calculadoras financieras básicas utilizan cinco teclas que se corresponden con los datos iniciales de la mayoría de los problemas relacionados con el valor del dinero en el tiempo. Cada tecla representa los siguientes datos de entrada:

n i PV FV PMT

- *n* es el número de períodos (hemos utilizado *t* para indicar el número de períodos de tiempo. En la mayoría de las calculadoras se utiliza *n*.)
- *i* es el tipo de interés para cada período, expresado en forma de tanto por ciento, no en forma decimal. Por ejemplo, si la tasa de interés es del 8 por ciento, se introduce 8, no 0,8. En algunas calculadoras a esta tecla se la denomina I/Y o I/YR. (Hemos visto utilizar la *r* para referirse al tipo de interés y a la tasa de descuento.)
- *PV* es el valor actual.
- *FV* es el valor futuro.
- *PMT* es el importe correspondiente a cualquier pago periódico (denominado anualidad). En los problemas como los que hemos considerado, el PMT es cero.

Dados cualquiera de estos cuatro datos de entrada, la calculadora obtendrá el quinto.

(Un consejo: acostúmbrese a borrar todos los datos de entrada antes de empezar a resolver cualquier problema nuevo. No querrá dejar datos de entrada que le puedan afectar a su resultado. Busque en su calculadora la tecla de borrar «clear» o CLR.) Utilizaremos algunos ejemplos.

Valores Futuros

En el Ejemplo 5.1, calculábamos el valor futuro de la inversión de 24 $ de Meter Minuit.

Introduzca 24 como *PV*. (Para introducirlo, teclee 24 y pulse la tecla *PV*). Consideramos una tasa de interés del 8 por ciento, por lo que introducimos 8 en el registro *i*. Como los 24 $ hay que capitalizarlos 380 años, introducimos 380 en el registro *n*.

Introduzca 0 en el registro *PMT*, porque en este cálculo no hay pagos periódicos. Ahora calcule el *FV*. En otras palabras, pulse la tecla «compute» (que en la calculadora se denomina COMP o CPT), y pulse *FV*. La secuencia exacta de teclas para tres de las calculadoras más conocidas es la siguiente:*

Hewlett-Packard HP-10B	Sharp EL-733A	Texas Instruments BA II Plus
24 [PV]	24 [PV]	24 [PV]
380 [n]	380 [n]	380 [n]
8 [I/YR]	8 [i]	8 [I/Y]
0 [PMT]	0 [PMT]	0 [PMT]
[FV]	[COMP] [FV]	[CPT] [FV]

Tras pulsar la tecla *FV* su calculadora le mostrará en pantalla el valor de –120,57 trillones de dólares, que, excepto por el signo menos, es el valor actual de los 24 $.

Para calcular el valor actual, multiplique el pago futuro de 1.000 $ por el factor de descuento a 25 años:

$$\text{VA} = 1.000\ \$ \times \frac{1}{(1{,}0853)^{25}} = 1.000\ \$ \times 0{,}1292 = 129{,}20\ \$$$

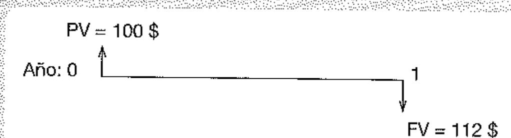
En vez de utilizar la calculadora para calcular el factor de descuento, podemos emplear la Tabla A.2, que hallará al final de este libro. Allí se puede comprobar que el factor de descuento a 25 años es de 0,1460 cuando el tipo de interés es del 8 por ciento y de 0,1160 cuando el tipo es del 9 por ciento. Con un tipo de interés del 8,5 por ciento, el factor de descuento se ubica aproximadamente a la mitad, a 0,131, algo superior a la cifra exacta.

EJEMPLO 5.4 ► Cómo Calcular el Valor de un Crédito Gratuito

Kangaroo Autos ofrece un crédito sin intereses por un automóvil de 10.000 $. El comprador paga 4.000 $ al contado y luego el resto al término de 2 años. Turtle Motors, con sede al lado de Kangaroo, no ofrece créditos sin intereses, pero le hace una deducción de 500 dólares sobre el precio. Si el tipo de interés es del 10 por ciento, ¿qué empresa ofrece la mejor oportunidad?

Observe que usted paga más en total al comprar en Kangaroo, pero, dado que parte del pago se aplaza, puede conservar ese dinero en el banco, donde seguirá generando intereses. Para comparar ambas ofertas, es necesario calcular el valor actual de los pagos a Kangaroo. La *línea temporal* de la Figura 5.4 muestra los pagos

¿Por qué aparece el signo menos? La mayoría de las calculadoras consideran la entrada de flujos de caja como valores positivos y las salidas de flujos de caja como valores negativos. Por ejemplo, si pide prestados 100 $ hoy a un tipo de interés del 12 por ciento, recibirá el dinero ahora (es un flujo de caja positivo), pero en un año tendrá que devolver 112 $, que se considera un flujo de caja negativo. De ahí que al calcular el *FV* el valor obtenido haya sido negativo. El gráfico siguiente muestra la línea de los flujos de caja a lo largo del tiempo.



Si, en lugar de pedir prestado, invirtiera 100 $ hoy para obtener un beneficio en el futuro, introduciría el *PV* como un número negativo (pulsaría primero 100, y a continuación la tecla +/- para hacer que el valor sea negativo y para terminar pulsaría la tecla *PV* para introducir el valor en el registro *PV*). En este caso, el valor de *FV* sería positivo indicando que recibirá flujos de caja cuando la inversión genere sus frutos.

Valores Actuales
Suponga que su objetivo de ahorro es acumular 100.000 $ dentro de 30 años.

Si el tipo de interés es del 8 por ciento, ¿cuánto necesitaría invertir hoy para lograr su objetivo? En este caso, tampoco hay pagos periódicos por lo que *PMT* es cero. Introducimos los siguientes valores: *n*=30; *i*=8; *FV*=10.000; *PMT*=0. Ahora pulse *PV*, y el resultado que obtendrá es -993,77. El resultado es negativo porque supone una salida de caja (una inversión) de 993,77 $ para poder disfrutar dentro de 30 años de una entrada de caja de 10.000 $.

El cálculo de la tasa de interés
En el Ejemplo 5.3 los pagarés a 25 años emitidos por Coca-Cola se vendieron a 129,20 $ con el compromiso de obtener al final del período la cantidad de 1.000 $. Podremos obtener la tasa de interés de mercado introduciendo *n*=25, *FV*=1.000, *PV*=-129,20, y *PMT*=0.

Calcule *i* y verá que la tasa de interés es del 8,53 por ciento. Este es el valor que se calculaba en el ejemplo pero con más trabajo.

¿Cuánto dura la inversión?
En el Ejemplo 5.3, considerábamos la duración de una inversión para duplicar su valor. Este tipo de problemas se resuelven fácilmente utilizando la calculadora. Introducimos *FV*=2 y *PV*=-1. Si la tasa de interés es del 9 por ciento, introducimos *i*=9 y *PMT*=0. Calcule *n* y verá que el valor de *n* es de 8,04 años.

Si la tasa de interés es del 9,05 por ciento, el valor de *n* pasa a ser de 8 años, como veíamos en el ejemplo.

*La calculadora BAII Plus necesita más trabajo para ser puesta en funcionamiento. Cuando se compre la calculadora, ésta interpretará automáticamente cada período como un año y el interés compuesto de forma mensual. Según nuestra experiencia, es mejor cambiar la frecuencia de capitalización a una por período. Para hacer esto, pulse [2nd] {P/Y} 1 [ENTER], después presione [↓] 1 [ENTER], y para terminar [2nd] {QUIT} para volver al modo estándar de la calculadora. Sólo necesitará hacer esto una vez, aunque la calculadora se apague.

al contado a Kangaroo. El primer pago de 4.000 $ se produce hoy. El segundo, de 6.000 $, se hace al final de 2 años. Para hallar el valor actual debemos multiplicar por el factor de descuento a 2 años. En consecuencia, el valor total actual de los pagos a Kangaroo es de:

$$\text{VA} = 4.000\ \$ + 6.000\ \$ \times \frac{1}{(1{,}10)^2} = 4.000\ \$ + 4.958{,}68\ \$ = 8.958{,}68\ \$$$

Suponga que comienza con 8.958,68 $. Hace un primer pago de 4.000 $ a Kangaroo Autos e invierte el saldo de 4.958,68 $. A un tipo de interés del 10 por ciento, a los 2 años esta suma aumentará y alcanzará $4.958{,}68 \times (1.10)^2 = 6.000$ $, precisamente lo suficiente para hacer el último pago del coche. El coste total de 8.958,68 es una oportunidad mejor que los 9.500 $ que cobra Turtle Motors.

Estos cálculos revelan lo importante que es emplear los valores actuales cuando se comparan modalidades alternativas de pagos al contado. No compare *nunca* los flujos de caja de distintos momentos sin descontarlos primero a una fecha común. Al calcular los valores actuales, compruebe cuánto dinero es necesario reservar para pagar las deudas futuras.

Cómo Calcular el Tipo de Interés

Cuando estudiamos los pagarés de Coca-Cola, en el Ejemplo 5.3, empleamos el tipo de interés para calcular el precio de mercado adecuado de cada pagaré. Sin embargo, a veces nos dan el precio y tenemos que calcular el tipo de interés que se ofrece.



Funciones de tasas de interés

Las calculadoras financieras sustituyeron a las tablas de tasas de interés en la década de los ochenta, pero ahora estas calculadoras están dando paso a las hojas de cálculo. Al igual que las calculadoras financieras, las hojas de cálculo tienen funciones predefinidas para resolver ecuaciones que relacionan las cinco variables en los problemas del valor del dinero en el tiempo: el número de períodos, la tasa de interés por período, el valor actual, el valor futuro, y cualquier pago periódico (la anualidad). Para los problemas con flujos de caja únicos, como los que hemos estado viendo, los pagos periódicos son nulos.

	A	B	C	D
1	**Encontrar el valor futuro de 24 $ utilizando una hoja de cálculo**			
2				
3	Valor Actual (VA)	24		
4	Tasa de Interés	0,08		
5	Pagos	0		
6	Períodos	380		
7				
8	Valor Futuro	120.569.740.656.495 $		
9				
10				
11	La fórmula de la celda B8 es = VF (B4,B6,B5,-B3). Hemos introducido el valor actual como el valor de la celda B3 con signo negativo, al ser el "precio de adquisición" es una salida de caja.			
12	La tasa de interés se introduce como un número decimal.			
13				
14	Puede comprobar que cambiando el valor de la celda B4 por 0,35 el valor se reduce a 11.416.794 $.			

Por ejemplo, cuando Coca-Cola pidió el préstamo, no anunció un tipo de interés. Se limitó a vender cada pagaré por 129,20 $. De este modo, sabemos que:

$$\text{VA} = 1.000\ \$ \times \frac{1}{(1+r)^{25}} = 129{,}20\ \$$$

¿Cuál es el tipo de interés?

Hay varias maneras de averiguarlo. La primera consiste en utilizar la tabla de factores de descuento. Debe encontrar el tipo de descuento para el que el factor de descuento de 25 años sea 0,1292. Vaya a la Tabla A.2, al final de este libro, y recorra la fila correspondiente a 25 años. Verá que un tipo de interés del 8 por ciento

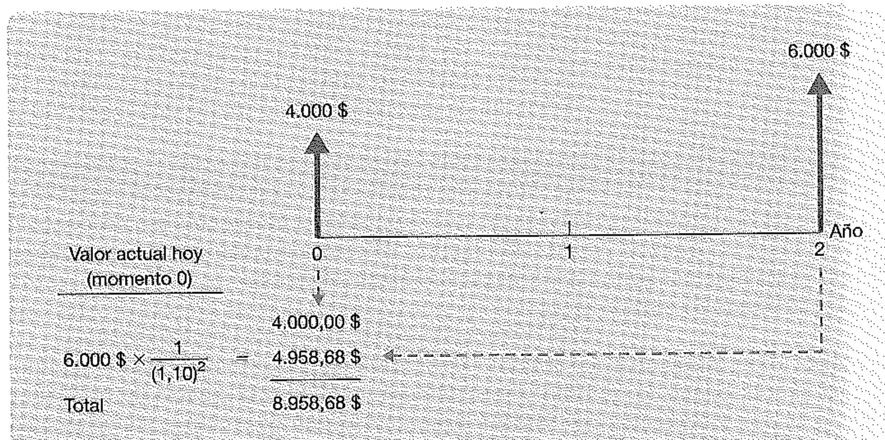


FIGURA 5.4 Dibujar una línea temporal nos ayuda a calcular el valor actual de los pagos a Kangaroo Autos.

Para los ejemplos utilizaremos las hojas de cálculo de Microsof Excel™.

Las cuatros funciones relevantes en Excel para los problemas de flujos de caja son las siguientes:

Valor Futuro = VF (tasa, nper, pago, VA)
Valor Actual = VA (tasa, nper, pago, VF)
Tasa de interés = TASA (nper, pago, VA, VF)
Número de períodos = nper (tasa, pago, VA, VF)

Como puede ver, cada una de las fórmulas necesita cuatro datos —al igual que las calculadoras financieras— siendo la solución la quinta variable. También, al igual que la mayoría de las calculadoras, las funciones de las hojas de cálculo consideran las entradas de caja como valores positivos y las salidas como valores negativos. Sin embargo, a diferencia de las calculadoras financieras, la mayoría de las hojas de cálculo necesitan que se introduzca la tasa de interés con formato decimal (por ejemplo, 0,06 en lugar del 6%).

Observe el signo = delante de las fórmulas para que Excel entienda que se trata de fórmulas. En el cuadro anterior, vimos cómo utilizar la calculadora. Veamos ahora cómo podemos utilizar las hojas de cálculo para resolver los mismos problemas.

Valores Futuros

En la imagen aparece una hoja de cálculo que resuelve el Ejemplo 5.1 para calcular el valor futuro de los 24 $ que se gastaron para adquirir la Isla de Manhattan. La tasa de interés se introduce con formato decimal en la celda B4. La fórmula para calcular el valor futuro en la celda B8 toma como último dato el valor de la celda B3 en negativo, porque el precio de adquisición de los 24 $ se considera como una salida de caja.

Valores Actuales

Lo siguiente que considerábamos era un individuo que quería acumular un valor futuro de 10.000 $ dentro de 30 años. Si la tasa de interés es del 8 por ciento y no hay pagos periódicos, puede calcular el valor actual de la inversión mediante la función =VA (0,08;30;0;10.000).

Si lo prueba verá que la solución es un valor negativo: el valor positivo del pago de 10.000 $ necesita una inversión inicial (salida de caja) de 993,77 $.

El cálculo de la tasa de interés

Hemos mostrado cómo utilizar la calculadora para encontrar la tasa de interés de los pagarés emitidos a 25 años con un valor de 1.000$ cuando el valor actual de venta es del 129,20 $. En Excel, podemos utilizar la función =TASA (25;0;-129,20;1000) para confirmar otra vez que la tasa de interés es del 8,53 por ciento.

¿Cuánto dura la inversión?

En el Ejemplo 5.5 se pregunta la duración de una inversión para que se duplique su valor si la tasa de interés que se obtiene es del 9 por ciento. Consideramos el valor actual como la inversión de 1 $ (salida de caja) y el valor futuro como el ingreso de 2 $. De ahí, utilizando la fórmula =NPER(0,09;0;–1;2) obtenemos que el tiempo necesario para duplicar la inversión es de 8,04 años.

produce un factor de descuento demasiado bajo y que una del 9 por ciento genera un factor de descuento demasiado alto. El tipo de interés del préstamo de Coca-Cola se ubica hacia la mitad, al 8,5 por ciento.

La segunda manera consiste en reordenar la ecuación y emplear la calculadora.

$$129{,}20\ \$ \times (1 + r)^{25} = 1.000\ \$$$

$$(1 + r)^{25} = \frac{1.000\ \$}{129{,}20\ \$} = 7{,}74$$

$$(1 + r) = \sqrt[25]{7{,}74} = 1{,}0853$$

$$r = 0{,}0853 \text{ ó } 8{,}53\%$$

En general, este cálculo es más exacto. También puede utilizar una calculadora financiera (véase en los cuadros anteriores).

EJEMPLO 5.5 ▸ Duplique su Dinero

¿Cuántas veces le ha prometido un asesor financiero duplicar su dinero? ¿Se trata realmente de una gran hazaña? Depende del tiempo que tarde el dinero en duplicarse. Con paciencia, sus fondos se multiplicarán por dos, aunque parezca que gana un tipo de interés muy modesto. Suponga que el asesor financiero le promete duplicar su capital en 8 años. ¿Qué tipo de interés le está prometiendo?

El asesor le promete un valor futuro de 2 $ por cada dólar que invierta hoy. En consecuencia, encontramos el tipo de interés calculando r de la manera siguiente:

$$\text{Valor futuro} = \text{VA} \times (1 + r)^t$$

$$2\ \$ = 1\ \$ \times (1 + r)^8$$

$$1 + r = 2^{1/8} = 1{,}0905$$

$$r = 0{,}0905 \text{ ó } 9{,}05\%$$

5.3 Los Flujos de Caja Múltiples

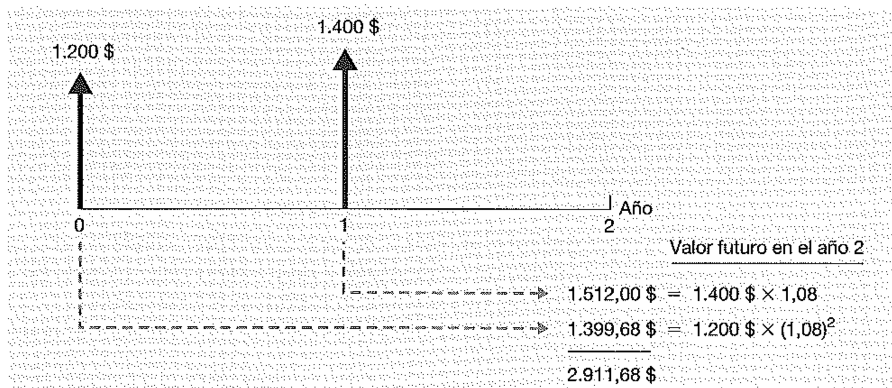
Hasta ahora, sólo hemos examinado problemas relacionados con flujos de caja únicos. Evidentemente, son casos limitados. La mayoría de las inversiones reales generan muchos flujos de caja a lo largo del tiempo. Cuando se hacen muchos pagos, los hombres de negocios hablan de *corrientes de flujos de caja.*

El Valor Futuro de los Flujos de Caja Múltiples

Recuerde el ordenador que esperaba comprar en un plazo de 2 años (véase el Ejemplo 5.2). Ahora suponga que, en lugar de depositar una sola cantidad en el banco para financiar la compra, piensa ahorrar todos los años cierta cantidad de dinero. Puede colocar ahora 1.200 $ en el banco y 1.400 $ más dentro de 1 año. Si gana un tipo de interés del 8 por ciento, ¿cuánto podrá dedicar dentro de 2 años a la compra de un ordenador?

La línea temporal de la Figura 5.5 muestra cómo crecen sus ahorros. En el plan de ahorro, hay dos entradas de caja. El primer flujo de caja dispondrá de 2 años para producir intereses y, en consecuencia, terminará siendo de 1.200 $ $\times$ $(1,08)^2$ = = 1.399,68 $, mientras que el segundo depósito terminará siendo de 1.400 $ $\times$ $\times$ (1,08) = 1.512 $. Así, al cabo de 2 años, sus ahorros totales serán la suma de estos dos importes, es decir, de 2.911,68 $.

FIGURA 5.5 **Establecer la línea temporal puede ayudarle a calcular el valor futuro de sus ahorros.**



EJEMPLO 5.6 ▶ Aún más Ahorros

Suponga que la compra del ordenador puede retrasarse otro año más, y que pueda hacer un tercer depósito de 1.000 $ al final del segundo año. ¿De cuánto dinero dispondrá dentro de 3 años?

Nuevamente, organizamos los datos tomando como línea temporal la de la Figura 5.6. Observe que cuando ahorramos durante 3 años, cada uno de los dos primeros depósitos tienen un año extra de interés a capitalizar:

$$1.200\ \$ \times (1{,}08)^3 = 1.511{,}65\ \$$$
$$1.400\ \$ \times (1{,}08)^2 = 1.632.96\ \$$$
$$1.000\ \$ \times (1{,}08) = \underline{1.080{,}00\ \$}$$
$$\text{Valor futuro total} = 4.224{,}61\ \$$$

Nuestros ejemplos demuestran que los problemas de flujos de caja múltiples son sencillas extensiones del análisis del flujo de caja único. Para encontrar el valor de una serie de flujos de caja en una fecha futura, calcule cuánto valdrá cada flujo de caja en esa fecha y luego sume esos valores futuros.

Como veremos ahora, un principio similar de simple adición se aplica al cálculo del valor actual.

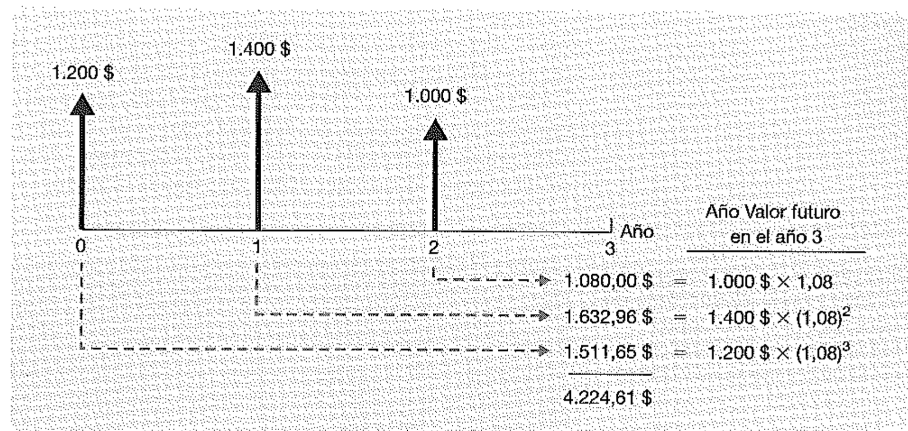


FIGURA 5.6 Para hallar el valor futuro de una serie de flujos de caja, sólo hay que calcular el valor futuro de cada flujo y luego sumarlos.

El Valor Actual de los Flujos de Caja Múltiples

Cuando calculamos el valor actual de un flujo de caja futuro, estamos preguntando cuánto vale ese flujo hoy. Si hay más de un flujo de caja futuro, lo único que tenemos que calcular es cuánto vale hoy cada uno y luego sumar estos valores actuales.

EJEMPLO 5.7 ► Pago Inmediato y Plan de Pagos

Suponga que su concesionario de coches le da a elegir entre pagar 15.500 $ por un automóvil nuevo o un plan de pagos, con un pago inicial de 8.000 $ y dos cuotas de 4.000 $ durante los dos años siguientes. ¿Qué es mejor? Antes de leer este capítulo, quizá haya comparado los pagos totales según los dos planes, el de 15.500 $ y el de 16.000 $ con el plan de pagos, pero ahora sabe que esta comparación es errónea, porque no tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Por ejemplo, el último pago de 4.000 $ le resulta menos costoso que pagar 4.000 $ ahora. El coste verdadero del último pago es el valor actual de 4.000 $.

Suponga que el tipo de interés que puede ganar haciendo inversiones sin riesgo es del 8 por ciento. Suponga que elige el pago en cuotas. Como lo revela la línea temporal de la Figura 5.7, el valor actual de los tres flujos de caja del plan es de:

Dado que el valor actual de los tres pagos es inferior a 15.500 $, el plan de pagos es, en realidad, la alternativa más económica.

Valor Actual			
Pago inmediato	8.000 $	=	8.000,00 $
Segundo pago	4.000/1,08 $	=	3.703,70 $
Tercer pago	4.000/(1,08)² $	=	3.429,36 $
Valor actual total		=	15.133,06 $

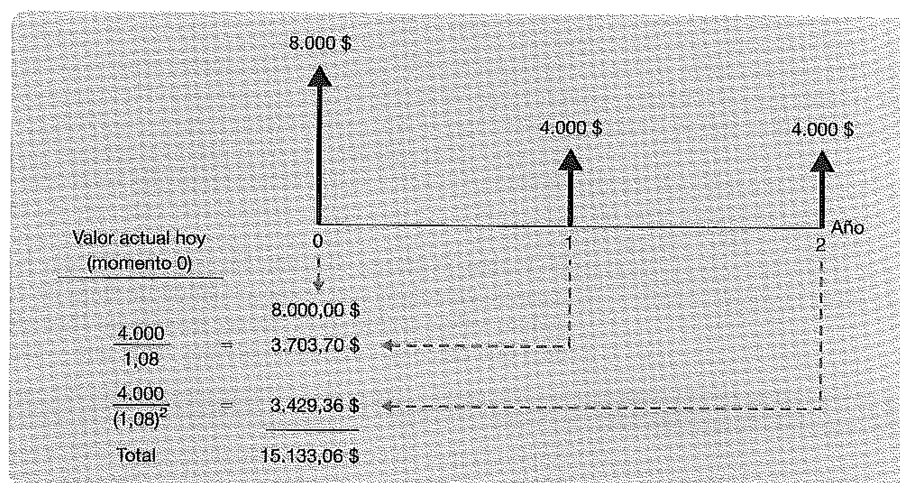
El valor actual del plan de pagos equivale a la cuantía que necesitaría invertir hoy para cubrir los tres pagos futuros. Lo comprobaremos.

He aquí los cambios de su saldo bancario cuando haga cada pago:

Año	Saldo Inicial	− Pago	= Saldo Restante	+ Intereses	= Saldo a Fin del Año
0	15.133,06 $	8.000 $	7.133,06 $	570,64 $	7.703,70 $
1	7.703,70	4.000	3.703,70	296,30	4.000,00
2	4.000,00	4,000	0	0	0

Si comienza con el valor actual de 15.133,06 $ depositado en el banco, puede hacer el primer pago de 8.000 $, y quedarse con un saldo de 7.133,06 $. Al cabo de un año, su cuenta de ahorros recibirá un pago por intereses equivalente a 7.133,06 x 0,08 = 570,64 $, lo que hará ascender su cuenta hasta 7.703,70 $. De manera similar, hará un segundo pago de 4.000 $ y se quedará con 3.703,70 $. Esta suma depositada en el banco aumentará, con los intereses, hasta los 4.000 $, exactamente lo que necesita para hacer el pago.

FIGURA 5.7 **Para encontrar el valor actual de una serie de flujos de caja, sólo debe calcular el valor actual de cada flujo y luego sumarlos.**



El valor actual de una serie de flujos de caja futuros es la cantidad que tendría que invertir para generar esa corriente.

5.4 Los Flujos de Caja Idénticos: Perpetuidades y Anualidades

Anualidad
Flujos de caja idénticos con la misma periodicidad y con vencimiento definido.

Perpetuidad
Serie de flujos de caja idénticos que no terminan nunca.

A menudo es necesario valorar una serie de flujos de caja idénticos. Por ejemplo, la hipoteca de una casa puede exigir al propietario hacer pagos mensuales iguales durante la vida del préstamo. Si éste es a 30 años, habría 360 pagos iguales. Un préstamo a 4 años para comprar un coche puede exigir 48 pagos mensuales iguales. Toda secuencia similar de flujos de caja idénticos con la misma periodicidad se denomina **anualidades.** Si la corriente de pagos dura para siempre, se denomina **perpetuidad.**

Cómo Calcular las Perpetuidades

Hace algún tiempo, el gobierno británico tomó dinero prestado emitiendo perpetuidades. En lugar de devolver los préstamos, el gobierno hace a los inversores que poseen esos títulos un pago anual a perpetuidad (para siempre).

¿Cómo podemos valorar estos títulos? Suponga que está en condiciones de invertir 100 $ a un tipo de interés del 10 por ciento. De ese modo, ganaría un interés anual de 0,10 x 100 $ = 10 $ al año y podría retirar esa cantidad de su cuenta todos los años sin afectar jamás a su saldo. En otras palabras, una inversión de 100 $ puede ofrecerle una perpetuidad de 10 $ al año. En general:

Pago al contado de la perpetuidad = tipo de interés x valor actual

$$C = r \times \text{VA}$$

Podemos reordenar esta relación y deducir el valor actual de una perpetuidad, dado el tipo de interés r y el pago al contado C

$$\textbf{VA de la perpetuidad} = \frac{C}{r} = \frac{\textit{pago al contado}}{\textit{tipo de interes}}$$

Suponga que alguna persona desea crear una cátedra de Finanzas en su universidad. Si el tipo de interés es del 10 por ciento, y el objetivo consiste en lograr una suma de 100.000 $ anuales a perpetuidad, la cantidad a depositar hoy es:

$$\text{Valor actual de la perpetuidad} = \frac{C}{r} = \frac{100.000\ \$}{0{,}10} = 1.000.000\ \$$$

Hay que hacer dos advertencias sobre la fórmula de las perpetuidades. Primera, es fácil confundir la fórmula con el valor actual de un pago único. Un pago de 1 $ a final del año 1 tiene un valor actual de $1/(1 + r)$. La perpetuidad tiene un valor de $1/r$. Es algo totalmente diferente.

Segunda, la fórmula de la perpetuidad nos proporciona el valor de una corriente regular de pagos que comienzan al cabo de 1 año a partir de hoy. Así, nuestra dotación de 1 millón de dólares proporcionaría a la universidad su primer pago de 100.000 $ dentro de un año a contar desde hoy. Si el meritorio donante desea que la universidad reciba un pago adicional inmediato de 100.000 $, deberá donar 1.100.000 $.

A veces tendrá que calcular el valor de una perpetuidad que no comienza a dar rendimientos durante varios años. Por ejemplo, suponga que nuestro filántropo decide donar 100.000 $ al año y que el primer pago se haga dentro de 4 años a partir de hoy. Sabemos que en el Año 3 esta dotación será una perpetuidad normal, con pagos que comenzarán al finalizar un año. Así, nuestra fórmula de las perpetuidades nos dice que en el Año 3, la dotación tendrá un valor de 100.000 $/$r$. Pero ahora no vale tanto. Para descubrir el valor actual, debemos multiplicarlo por el factor de descuento de 3 años. De este modo, el valor de la perpetuidad «diferida» es de:

$$100.000\ \$ \times \frac{1}{r} \times \frac{1}{(1+r)^3} = 1.000.000\ \$ \times \frac{1}{(1+0{,}10)^3} = 751.315\ \$$$

FIGURA 5.8 El valor de la anualidad es igual a la diferencia entre el valor de dos perpetuidades.

	Flujo de Caja						
Año:	1	2	3	4	5	6 . . .	Valor Actual
1. Perpetuidad A	1 $	1 $	1 $	1 $	1 $	1 $. . .	$\frac{1}{r}$
2. Perpetuidad B				1 $	1 $	1 $. . .	$\frac{1}{r(1+r)^3}$
3. Anualidad a tres años	1 $	1 $	1 $				$\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^3}$

Cómo Calcular las Anualidades

Existen dos maneras de calcular las anualidades. La más lenta consiste en calcular cada flujo por separado y sumar los valores actuales. La manera rápida aprovecha las simplificaciones siguientes. La Figura 5.8 muestra los pagos al contado y los valores de las tres inversiones.

Fila 1 Las inversiones de la primera fila proporcionan una corriente perpetua de pagos de 1 $ a partir del Año 1. Ya hemos visto que esta perpetuidad tiene un valor actual de $1/r$.

Fila 2 Ahora, observe la inversión de la segunda fila de la Figura 5.8. También ofrece una corriente perpetua de pagos de 1 $, pero estos pagos no comienzan hasta el Año 4. En el Año 3, la inversión será una perpetuidad común con pagos que comienzan al cabo de 1 año y que, en consecuencia, tendrán un valor de $1/r$ en el Año 3. Para encontrar el valor hoy, sencillamente multiplicamos esta cifra por el factor de descuento de 3 años. Así:

$$VA = \frac{1}{r} \times \frac{1}{(1+r)^3} = \frac{1}{r(1+r)^3}$$



Flujos de Caja Múltiples

Mientras los problemas de flujos de caja desiguales son conceptualmente sencillos, llegan a ser tediosos y proclives a errores «tipo» incluso utilizando una calculadora financiera. Por ello, es realmente útil la utilización de las hojas de cálculo. La siguiente imagen muestra la hoja de cálculo en la que se resuelve el Ejemplo 5.7.

La hoja de cálculo enumera en la columna A los períodos en los que se produce cada uno de los pagos. Este valor se utiliza para introducir el número de períodos (nper) en la función VA cuyo resultado aparece en la columna C. Los valores de los flujos de caja de cada uno de los períodos futuros se introducen en la función del VA con signo negativo. Los valores actuales (Columna C) aparecen como números positivos.

	A	B	C	D	E
1	Encontramos el valor actual de los flujos de caja múltiples utilizando un hoja de cálculo				
2					
3	Período de Flujo de Caja	Flujo de Caja	Valor Actual	Función de la Columna C	
4	0	8000	8.000,00 $	=VA($B$10,A4,0,-B4)	
5	1	4000	3.703,70 $	=VA($B$10,A5,0,-B5)	
6	2	4000	3.429,36 $	=VA($B$10,A6,0,-B6)	
7					
8	SUMA:		15.133,06 $	=SUMA(C4:C6)	
9					
10	Tasa de descuento:	0,08			
11					
12	Observe que el período de cada pago (nper) está en la columna A.				
13	Una vez que introducimos la función de cálculo del valor actual en la celda C4 podemos copiarla a las celdas C5 y C6				
14	Se puede calcular el valor actual con otras tasas de interés cambiando la entrada de la celda B10.				

Fila 3 Finalmente, observe la inversión de la tercera fila de la Figura 5.8. La misma proporciona pagos iguales de 1 \$ por año, durante cada uno de los tres años. En otras palabras, es una anualidad a 3 años. También puede comprobar que, consideradas en conjunto, las inversiones de las filas 2 y 3 generan exactamente los mismos pagos al contado que la inversión de la fila 1. Así, el valor de nuestra anualidad (fila 3) debe ser igual al valor de la perpetuidad de la fila 1 menos el valor de la perpetuidad diferida de la fila 2:

$$\text{Valor actual de una anualidad de 1 \$ a 3 años} = \frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^3}$$

La fórmula general del valor de una anualidad que paga C dólares al año por cada uno de los t años es:

$$\textbf{Valor actual de una anualidad de } t \textbf{ años} = C\left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^t}\right]$$

Factor de anualidad
El valor actual de una anualidad de 1 \$.

La expresión entre corchetes muestra el valor actual de una anualidad a t años de 1 \$ al año. Generalmente, se denomina **factor de anualidad.** Por tanto, otra manera de escribir el valor de una anualidad es:

$$\textbf{Valor actual de una anualidad a } t \textbf{ años = pago} \times \textbf{factor de anualidad}$$

Recordar fórmulas es casi tan difícil como recordar los cumpleaños de las personas. Sin embargo, no olvide que una anualidad equivale a la diferencia entre una perpetuidad inmediata y una diferida, así no tendrá dificultades.

EJEMPLO 5.8 ▶ De Vuelta a Kangaroo Autos

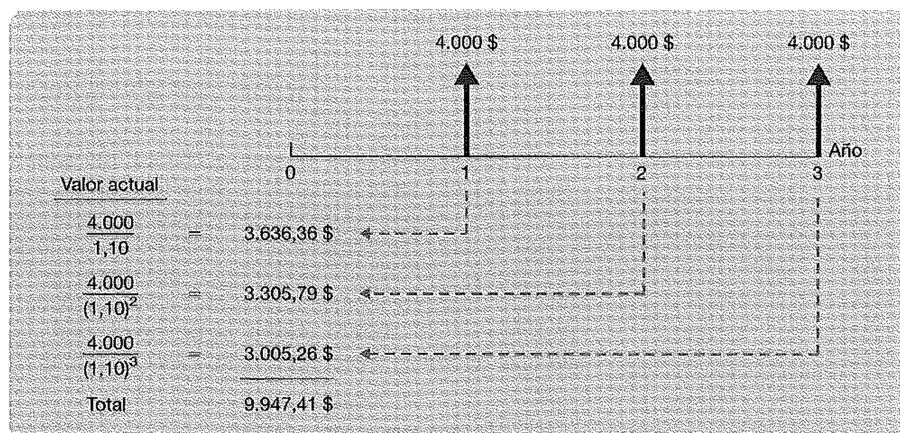
Volvamos a Kangaroo autos (casi) por última vez. La mayoría de los planes de pagos consisten en secuencias de pagos iguales. Así, supongamos que Kangaroo Autos ofrece un programa de «pago fácil» consistente en 4.000 \$ al año al término de cada

uno de los 3 años siguientes. Primero, hagamos los cálculos despacio, y comprobaremos que si el tipo de interés es del 10 por ciento, el valor actual de los tres pagos es de 9.947,41 $. La línea temporal de la Figura 5.9 muestra estos cálculos.

Se calcula el valor actual de cada flujo de caja, y luego se suman los tres valores actuales. Sin embargo, la fórmula de la anualidad es mucho más rápida:

$$\text{Valor actual} = 4.000\ \$ \times \left[\frac{1}{0{,}10} - \frac{1}{0{,}10(1 + 0{,}10)^3}\right] = 4.000\ \$ \times 2{,}4869 = 9.947{,}60\ \$$$

FIGURA 5.9 Para calcular el valor de una anualidad, puede establecer el valor de cada flujo de caja. Por lo general, es más rápido emplear la fórmula de las anualidades.



Para trabajar con factores de anualidad, puede usar una calculadora, una hoja de cálculo (más adelante en este capítulo le enseñaremos a hacerlo) o emplear un conjunto de tablas de anualidad. La Tabla 5.4 es una tabla resumida de anualidades (la Tabla A.3 del final de este libro es una versión completa de la misma). Pruebe a establecer el factor de anualidad a 3 años de un tipo de interés del 10 por ciento.

EJEMPLO 5.9 ► Ganando en la Lotería

En agosto de 1998, trece afortunados maquinistas de Ohio compraron boletos de lotería de la Powerball y ganaron la cifra record de 295,7 millones de dólares. (El miembro decimocuarto del grupo decidió en el último minuto apostar por su cuenta a sus propios números.) Suponemos que los ganadores recibirían felicitaciones insólitas, buenos deseos y peticiones de dinero de docenas de obras benéficas, de familiares y de nuevos amigos. Como respuesta, podrían haber señalado que el valor del premio no era realmente de 295,7 $ millones. Dicha cantidad se pagaría en 25 anualidades iguales de 11,828 $ millones cada una.

TABLA 5.4 Un ejemplo de una tabla de anualidades, que muestra el valor actual hoy de 1 $ al año que se recibe durante cada uno de *t* años.

Cantidad de Años	Tasa Anual de Interés					
	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091
2	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355
3	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869
4	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699
5	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	3,7908
10	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446
20	12,4622	11,4699	10,5940	9,8181	9,1285	8,5136
30	15,3725	13,7648	12,4090	11,2578	10,2737	9,4269

Teniendo en cuenta que el primer pago tuvo lugar al finalizar el primer año, ¿cuál fue el valor actual del premio? La tasa de interés en ese momento era del 5,9 por ciento.

El valor actual de estos pagos es simplemente la suma de los valores actuales de cada uno de los pagos anuales. Pero en lugar de valorar los pagos por separado es más fácil tratarlos como una anualidad de 25 años.

$$\text{VA} = 11{,}828\ \$ \times \text{factor de anualidad a 25 años} =$$
$$= 11.828\ \$ \times \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^{25}}\right]$$

A un tipo de interés del 5,9 por ciento, el factor de anualidad es:

$$\left[\frac{1}{0{,}059} - \frac{1}{0{,}059(1+0{,}059)^{25}}\right] = 12{,}9057$$

(También podemos buscar el factor de anualidad en la Tabla 5.4 o en la Tabla A.3.) El valor actual de la anualidad de los pagos es de 11,828 \$ × 12,9057 = = 152,6 \$ millones, mucho menos que el premio anunciado.

Los operadores de loterías normalmente hacen acuerdos para los ganadores con los grandes planes de gastos para conseguir la cantidad global equivalente. En nuestro ejemplo los ganadores pudieron elegir entre coger los 295,7\$ millones a lo largo de 25 años o recibir la cantidad total de 152,6\$ millones al principio. Ambas opciones tienen el mismo valor actual.

EJEMPLO 5.10 ► ¿Cuántos Lujos y Diversiones se Pueden Comprar con 46 Billones de Dólares?

Se dice que Bill Gates es el hombre más rico del mundo, con una fortuna que en 2005 se calculaba en 46 billones de dólares. Aún no conocemos al señor Gates, de modo que no podemos informarle sobre sus planes de repartir esa suma entre obras de caridad y una vida personal de lujo y diversiones (LyD). Para simplificar las cosas, nos limitaremos a plantear una pregunta puramente hipotética: ¿cuánto podría gastar anualmente el señor Gates en LyD durante los próximos 30 años de su vida si dedicase los 46 billones a esos únicos objetivos? Suponga que el dinero se invierte a un interés del 9 por ciento.

El factor de anualidad a 30 años al 9 por ciento es de 10,2737. En consecuencia,

$$\text{Valor actual} = \text{gasto anual} \times \text{factor de anualidad}$$
$$46.000.000.000\ \$ = \text{gasto anual} \times 10{,}2737$$
$$\text{Gasto anual} = 4.477.000.000\ \$, \text{ o sobre los } 4{,}5\ \$ \text{ billones.}$$

Advertencia al señor Gates: No hemos tenido en cuenta la inflación. El coste del LyD aumentará, por lo que con 4,5 billones no se podrá comprar dentro de 30 años tanto como ahora. Volveremos a este tema más tarde.

EJEMPLO 5.11 ► Hipotecas sobre la Vivienda

A veces, deberá calcular toda la serie de pagos al contado que proporciona un valor dado hoy. Por ejemplo, lo más común es que quienes adquieren viviendas pidan casi toda la cantidad que necesitan a un prestamista. El préstamo más común es a 30 años y se paga con cuotas mensuales. Suponga que una casa cuesta 125.000 \$, que el comprador contribuye con el 20 por ciento de ese precio, es decir, con 25.000 \$ y que toma el resto de una institución financiera, como la caja de ahorros de su localidad. ¿Cuál es la cuota mensual apropiada?

El prestatario devuelve el crédito haciendo pagos mensuales durante los 30 años siguientes (360 meses). La caja de ahorros tiene que fijar estos pagos de manera tal que su valor actual sea de 100.000 $. Así:

$$\text{Valor actual} = \text{pago hipotecario} \times \text{factor de anualidad de 360 meses} = 100.000\ \$$$

$$\text{Pago hipotecario} = \frac{100.000\ \$}{\textit{factor de anualidad de 360 meses}}$$

Suponga que el tipo de interés es del 1 por ciento mensual. En ese caso:

$$\text{Pago hipotecario} = \frac{100.000\ \$}{\left[\frac{1}{0{,}01} - \frac{1}{0{,}01(1{,}01)^{360}}\right]} = \frac{100.000\ \$}{97{,}218} = 1.028{,}61$$

TABLA 5.5 Ejemplo de amortización de un préstamo. Si pide 1.000 $ a un tipo de interés del 10 por ciento, para devolver el préstamo con intereses debe hacer pagos anuales de 315,47 $ durante 4 años.

Año	Saldo a Comienzos del Año	Intereses Pendientes sobre el saldo a finales de Año	Pago a Finales de Año	Amortización del Préstamo	Saldo a Finales de Año
1	1.000,00$	100,00$	315,47$	215,47$	784,53$
2	784,53$	78,45$	315,47$	237,02$	547,51$
3	547,51$	54,75$	315,47$	260,72$	286,79$
4	286,79$	28,68$	315,47$	286,79$	0$

El préstamo hipotecario del Ejemplo 5.11 es un ejemplo de una *amortización de un préstamo.* La «amortización» consiste en emplear una parte de los pagos mensuales para pagar los intereses del préstamo y otra para reducir la cantidad del préstamo. La Tabla 5.5 muestra un préstamo de 1.000 $ con un tipo de interés del 10 por ciento y pagos mensuales que comienzan un año más tarde. El pago anual (la anualidad) con que se reintegraría el préstamo es de 315,47 $. (Verifique esto por sí mismo.) Al final del primer año, el pago de intereses es del 10 por ciento de 1.000 $, o sea 100 $. De modo que 100 $ de su primer pago se utiliza para pagar el interés y los restantes 215,47 $ para reducir (o «amortizar») el saldo del préstamo a 784,53 $.

El año siguiente, el saldo pendiente es inferior, de modo que el cargo por intereses se reduce a 78,45 $. De este modo, 315,47 $ – 78,45 $ = 237,02 $ se pueden

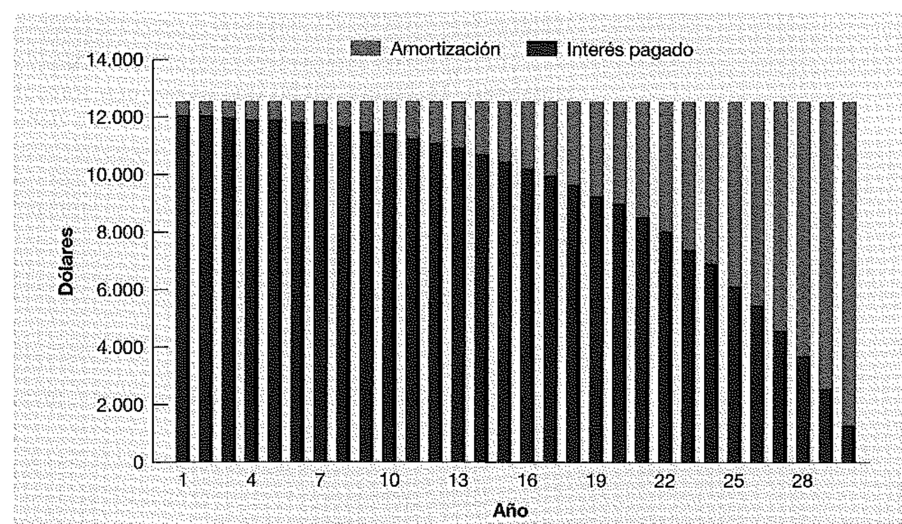


FIGURA 5.10 Amortización de una hipoteca. Esta figura muestra el reparto de los pagos entre el interés y la amortización. Los pagos mensuales correspondientes a cada año se suman, por lo que la figura muestra el pago anual de la hipoteca.

aplicar a la amortización. La amortización durante el segundo año es superior a lo que era durante el primero, porque la cantidad del préstamo se ha reducido y, por tanto, una proporción menor de los pagos se aplica al interés. Este procedimiento sigue hasta el último año, cuando la amortización sólo alcanza para reducir a cero el saldo pendiente del crédito.

Dado que el préstamo se salda de manera progresiva, la fracción de cada pago que se dedica a hacer frente a los intereses cae continuamente con el tiempo, mientras que la fracción que se emplea para reducir el préstamo (la amortización) aumenta también continuamente. La Figura 5.10 muestra la amortización del préstamo hipotecario del Ejemplo 5.11. Durante los primeros años, casi la totalidad de los pagos hipotecarios se dedicaba al pago de intereses. Incluso a los 15 años, la mayor parte de esas sumas se dedica a intereses.

Las Anualidades Prepagables

Las fórmulas de la perpetuidad y de la anualidad dan por supuesto que el primer pago se hace al final del período. Nos muestran el valor de una corriente de pagos al contado que comienza un período más adelante desde hoy.

Anualidad prepagable Serie de flujos de caja que comienza inmediatamente.

Sin embargo, las corrientes de pagos al contado suelen comenzar inmediatamente. Por ejemplo, Kangaroo Autos, del Ejemplo 5.8, podría exigir que los pagos anuales de 4.000 $ comenzaran de inmediato. Las corrientes de pagos que se inician inmediatamente se denominan **anualidades prepagables.**

La Figura 5.11 refleja las corrientes de flujos de caja de una anualidad común o pospagable y de una anualidad prepagable. Si se comparan los dos paneles de la figura, se comprueba que cada uno de los tres flujos de caja de la anualidad prepagable se producen un período antes que el flujo de caja correspondiente de la anualidad pospagable. En consecuencia.

$$\text{Valor actual de una anualidad prepagable} = (1 \times r) \text{ x valor actual de una anualidad}$$

En la Figura 5.11 se comprueba que el efecto de adelantar un año los pagos de los préstamos de Kangaroo consiste en aumentar su valor desde 9.947,41 $ (como una anualidad común) a 10.942,15 $ (como una anualidad prepagable). Observe que 10.942,15 $ = 9.947,41 $ × 1,10.

El Valor Futuro de las Anualidades

Ahora, volveremos a ahorrar. Esta vez, 3.000 $ al año para comprar un coche. Si sus ahorros le dan un interés del 8 por ciento anual, ¿cuánto valdrán dentro de 4 años? Podemos responder esta pregunta con ayuda de la línea temporal de la Figura 5.12. Los ahorros del primer año le producirán intereses durante 3 años, los del segundo durante 2 años, y los del tercero durante un año; los ahorros finales del Año 4 no producirán intereses. La suma de los valores futuros de los cuatro pagos es

$$(3.000\ \$ \times 1{,}08^3) + (3.000\ \$ \times 1{,}08^2) + (3{,}000\ \$ \times 1{,}08) + 3.000\ \$ = 13.518\ \$$$

¡Pero espere un momento!. Lo que vemos aquí son flujos de caja idénticos, una anualidad. Ya hemos dicho que existe una fórmula más sencilla para calcular el valor *actual* de una anualidad. De modo que debe existir una fórmula semejante para calcular el valor *futuro* de unos flujos de caja idénticos.

Piense primero cuánto vale hoy su corriente de ahorros. Usted va a ahorrar 3.000 $ durante los próximos 4 años. En consecuencia, el valor *actual* de esta anualidad a 4 años es igual a

$$\text{VA} = 3.000\ \$ \times \text{factor de anualidad a 4 años} =$$

$$= 3.000\ \$ \times \left[\frac{1}{0{,}08} - \frac{1}{0{,}08(1{,}08)^4}\right] = 9.936\ \$$$

Ahora, piense cuánto tendría dentro de 4 años si invirtiera 9.936 $ hoy. ¡Es fácil! Sólo tiene que multiplicarlo por $(1{,}08)^4$:

$$\text{Valor a finales del Año } 4 = 9.936\ \$ \times 1{,}08^4 = 13.518\ \$$$

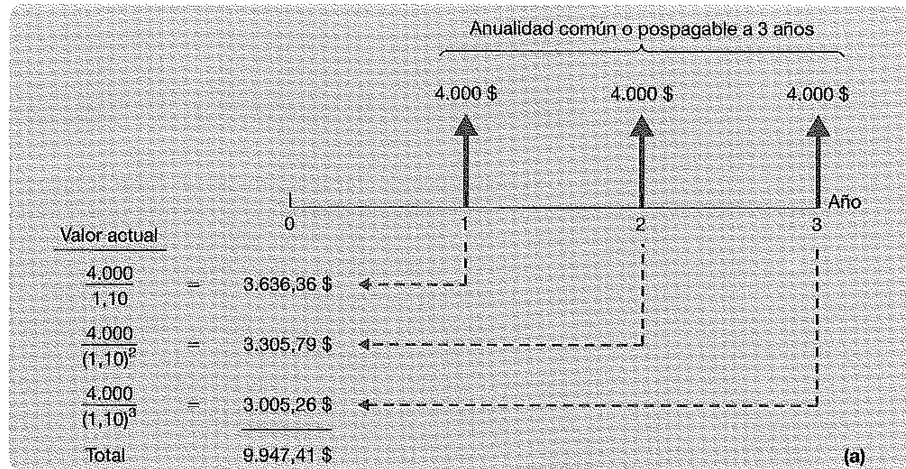
Habíamos calculado el valor futuro de la anualidad determinando primero el valor actual y multiplicándolo luego por $(1 + r)$. En consecuencia, la fórmula

general del valor futuro de una serie de flujos de caja de 1 $ al año correspondiente a cada uno de los t años es:

Valor futuro de una anualidad de 1 $ al año = valor actual de la anualidad

$$\textbf{de 1 \$ al año} \times (1 + r)^t = \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r\,(1 + r)^2} \times (1 + r)^t = \frac{(1 + r)^t - 1}{r}\right]$$

FIGURA 5.11 Los pagos al contado de la anualidad común del panel (a) comienzan en el Año 1. El primer pago de la anualidad prepagable del panel (b) se produce inmediatamente. En consecuencia, la anualidad prepagable es más valiosa.



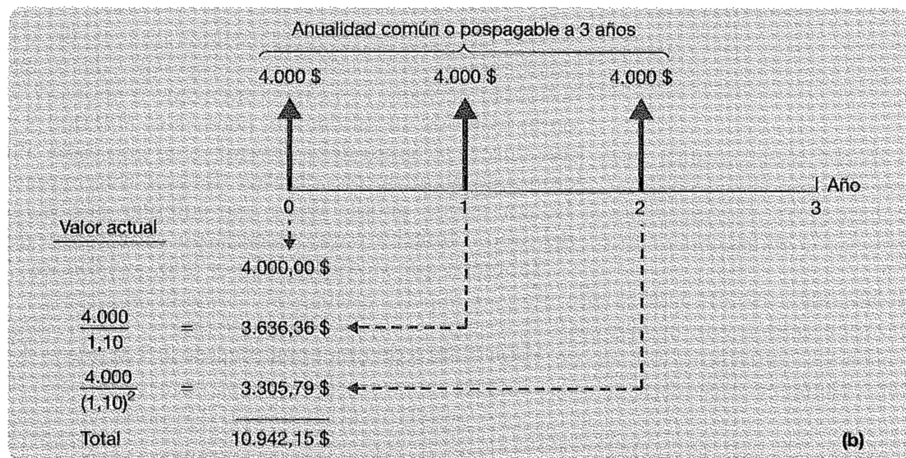


FIGURA 5.12 El cálculo del valor futuro de una anualidad común de 3.000 $ anuales durante 4 años.

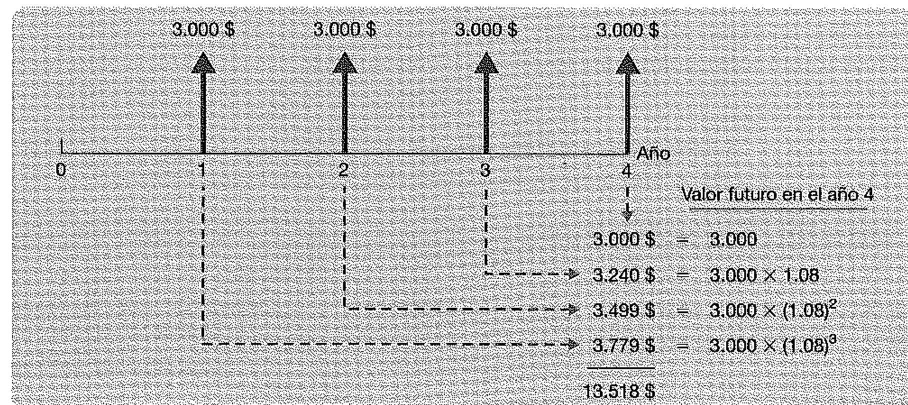


TABLA 5.6 Ejemplo de una tabla que muestra el valor futuro de una inversión de 1 $ al año durante cada uno de *t* años.

Cantidad de Años	Tasa Anual de Interés					
	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0500	2,0600	2,0700	2,0800	2,0900	2,1000
3	3,1525	3,1836	3,2149	3,2464	3,2781	3,3100
4	4,3101	4,3746	4,4399	4,5061	4,5731	4,6410
5	5,5256	5,6371	5,7507	5,8666	5,9847	6,1051
10	12,5779	13,1808	13,8164	14,4866	15,1929	15,9374
20	33,0660	36,7856	40,9955	45,7620	51,1601	57,2750
30	66,4388	79,0582	94,4608	113,2832	136,3075	164,4940

Si necesita calcular únicamente el valor futuro de cuatro flujos de caja, como en nuestro ejemplo, es discutible si resulta más rápido determinar el valor futuro de cada flujo de caja por separado (como hicimos en la Figura 5.12), o emplear la fórmula de la anualidad. Pero si se trata de una corriente de 10 o 12 flujos de caja, no hay discusión posible.

Encontrará el valor futuro de las anualidades en la Tabla 5.6, o en la Tabla A-4 al final de este volumen. Comprobará que en la fila de $t = 4$, y en la columna que corresponde a $r = 8\%$, el valor futuro de una anualidad de 1 $ es 4,5061 $. Por tanto, el valor futuro de la anualidad de 3.000 $ es de 3.000 $ × 4,5061 = 13.518 $.

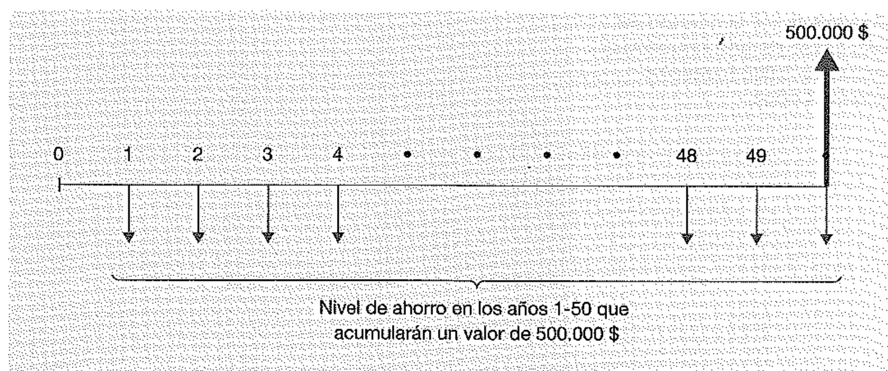
EJEMPLO 5.12 ► El Ahorro para la Jubilación

Dentro de 50 años, usted se jubilará. (Así es: en la época en que usted se jubile, la edad para hacerlo será aproximadamente de 70 años. La longevidad no trae una felicidad perfecta.) ¿Ya ha comenzado a ahorrar? Suponga que usted calcula que, en la fecha de su jubilación, necesitará 500.000 $ para disfrutar del nivel de vida que desea. ¿Cuánto debe ahorrar *cada año* entre ahora y el momento de su jubilación para alcanzar ese objetivo futuro? Supongamos que el tipo de interés es del 10 por ciento anual. Tiene que calcular qué magnitud debe tener la anualidad del dibujo inferior para ofrecerle un valor futuro de 500.000 $.

Sabemos que si ahorra 1 $ por año, sus fondos se acumularán y ascenderán a:

$$\text{Valor futuro de una anualidad de 1 \$ al año} = \frac{(1+r)^t - 1}{r} =$$

$$= \frac{(1+r)^{50} - 1}{0{,}10} = 1.163{,}91 \$$$



1010100010 CONOZCA INTERNET

Calculadoras Financieras



Fuente: Screen Shots @ Intuit Inc. Reservas derechos.

Valores actual y futuro

Hay docenas de páginas web que contienen calculadoras para ayudarle a tomar las decisiones relativas a sus finanzas personales. Dos buenos ejemplos son **www.quicken.com** y **www.smartmoney.com**. Entre en la primera y pulse en el apartado de Bills and Banking y encontrará una calculadora de ahorros. Suponga que hoy invierte 1.000 $. ¿Cuánto tendrá dentro de 30 años si la tasa de interés es del 6 por ciento y no ahorra nada por otra vía? Compruebe su respuesta con la calculadora de ahorros. Ahora, responda a la misma pregunta teniendo en cuenta que además ahorra 200 $ al mes.

Anualidades prepagables

Se puede comprar un coche por 20.000 $, o lo puede alquilar por 36 pagos mensuales de 350 $ cada uno, realizando el primer pago prepagable inmediatamente. Al final de los 36 meses el coche estará valorado en 10.000 $. ¿Qué alternativa preferirá si el tipo de interés es del 10 por ciento? Puede comprobar su respuesta en la página de finanzas personales **www.smartmoney.com** utilizando la calculadora de compra/alquiler de coches.

Pagos hipotecarios

En el Ejemplo 5.11 le enseñamos a trabajar con los pagos hipotecarios. Entre en la página de finanzas personales **www.smartmoney.com** y localice la calculadora de pagos hipotecarios. Suponga una hipoteca a 20 años de 100.000 $ y un tipo de interés del 10 por ciento. ¿Cuál es el importe de los pagos? Compruebe que obtiene la misma respuesta cuando utiliza la fórmula de la anualidad. Ahora fíjese en la cantidad del primer pago que se destina a la amortización del principal.

¿Y cuánto se dedica en el décimo pago? ¿Podría explicar las variaciones en las cifras? Si el tipo se interés se duplicara, ¿esperaría que sus pagos hipotecarios también lo hicieran? Compruebe si ha acertado.

(En lugar de aplicar directamente la fórmula del valor futuro, puede buscar el factor de anualidad del valor futuro en la Tabla A.5. También puede emplear una calculadora financiera o una hoja de cálculo, como lo mostramos en los recuadros de las páginas siguientes.) De este modo, si ahorramos una cantidad de C $ al año, acumularemos C $ × 1.163,91.

Debemos elegir C de manera tal que asegure que $C \times 1.163{,}91 = 500.000$ $. Así, con $C = 500.000$ $ / 1.163,91 = 429,59 $. Esto parece una noticia sorprendentemente buena. Ahorrar 429,59 $ al año no es un programa demasiado exigente. Pero no se alegre demasiado. El panorama se ensombrece cuando tenemos en cuenta los efectos de la inflación.

Recuerde que nuestras fórmulas de la anualidad pospagable dan por supuesto que los primeros flujos de caja no se producen hasta el final del primer período. Si el primer flujo de caja se produce inmediatamente, el valor futuro de la serie de flujos de caja es mayor, porque cada flujo tiene un año extra para generar intereses. Por ejemplo, a un tipo de interés del 10 por ciento, el valor futuro de una anualidad prepagable sería exactamente un 10 por ciento superior al valor futuro de una anualidad pospagable. De forma general:

Valor futuro de una anualidad prepagable =
= valor futuro de una anualidad pospagable × (1 + r)

EJEMPLO 5.13 ► Valor Futuro de las Anualidades Pospagables y Prepagables

En el Ejemplo 5.12, explicamos que una corriente de ahorros anuales de 429,59 $ invertida durante 50 años al 10 por ciento satisface el objetivo de ahorrar 500.000 $. ¿Qué corriente de ahorros es necesaria si invertimos nuestro dinero al comienzo, y no al final, de cada año?

Por medio del Ejemplo 5.12, sabemos que el valor futuro de una anualidad común a 50 años a un tipo de interés del 10 por ciento es de 1.163,91 $. Por tanto:

VF de una anualidad prepagable de 1 $ =
= VF de la anualidad pospagable de 1 $ $\times$ $(1 + r)$
= 1.163,91 $\times$ 1,10 = 1.280,30 $

Debemos elegir C para asegurar que $C \times$ 1.280,30 = 500.000 $. Así, C = 390,53 $. Observe que 390,53 $ equivale a la anualidad pospagable que encontramos en el Ejemplo 5.12 dividida por 1,10.

5.5 La Inflación y el Valor del Dinero en el Tiempo

Cuando los bancos ofrecen pagar el 6 por ciento sobre las cuentas de ahorro, se comprometen a pagar unos intereses de 60 $ por cada 1.000 $ que se depositan en ellas. El banco fija la cantidad de dólares que paga, pero no dan seguridad alguna de la capacidad adquisitiva que tendrán esos dólares. Si el valor de su inversión aumenta en un 6 por ciento mientras los precios de los bienes y servicios aumentan en un 10 por ciento, en realidad usted sale perdiendo de acuerdo con la cantidad de bienes que puede comprar.

Los Flujos de Caja Reales y los Nominales

Inflación
Tasa a la que aumentan los precios.

Los precios de los bienes y servicios cambian continuamente. El precio de los libros de texto suele aumentar (lo lamentamos mucho), y el de los ordenadores puede reducirse. El aumento general de los precios se denomina **inflación.** Si la tasa de inflación es del 5 por ciento anual, los artículos que hace un año costaban 1,00 $ cuestan 1,05 en la actualidad. El incremento del nivel general de los precios significa que el poder adquisitivo del dinero se reduce. Si con un dólar se compraba una barra de pan el año pasado, este año sólo se compra una fracción de la misma barra.

Los economistas hacen el seguimiento del nivel general de los precios mediante distintos índices de precios. El más conocido es el *índice de precios al consumo* (IPC). Mide la cantidad de dólares necesaria para adquirir una cesta específica de bienes y servicios que, según se supone, representa las compras de una familia normal[2]. Así, el porcentaje de incremento del IPC de un año a otro mide la tasa de inflación.

La Tabla 5.7 muestra el IPC de varios años. El período base para el índice es 1982 – 1984, por lo que el índice muestra el nivel de precios de cada año como un porcentaje del nivel de precios medios de estos tres años. Por ejemplo, el índice en 1950 fue de 25,0. Esto quiere decir que, en promedio, en 1950 se necesitaban 25 $ para comprar la misma cantidad de bienes y servicios que en 1982-1984 se adquirían con 100 $. A finales del año 2004, el índice ha subido hasta 190,3. Por tanto, los precios en 2004 eran 7,61 veces superiores a los de 1950 (190,3/25,0 = 7,61)[3].

TABLA 5.7 El Índice de Precios al Consumo muestra el aumento que la inflación produce en el coste de las compras de una familia normal.

	IPC	Porcentaje de Variación desde 1950
1950	25,0	
1960	29,8	+ 19,2%
1970	39,8	+ 59,2
1980	86,3	+ 245,2
1990	133,8	+ 435,2
2000	174,0	+ 596,0
2004	190,3	+ 661,2

[2] No pregunte cómo se compra una «cesta» de servicios.

[3] La elección de la Oficina de Estadística del período 1982-1984 como período base es totalmente arbitraria. Podría, por ejemplo, haber establacido como período base diciembre de 1950. En este caso, el índice de 1950 habría sido 100 y el de 2004 de 761,2.

CALCULADORA FINANCIERA



Resolución de problemas de Anualidades utilizando la Calculadora Financiera

Las fórmulas, tanto del cálculo del valor actual como del valor futuro de una anualidad, ya están programadas en la calculadora financiera. De nuevo, introduciremos todas las variables menos una de las cinco, y la calculadora nos dará el resultado de dicha variable. En estos casos, la tecla PMT se utiliza para introducir o calcular los pagos de las anualidades.

Calculando una Anualidad

En el Ejemplo 5.12, calculamos la corriente de ahorros que nos proporcionaría un objetivo de jubilación de 500.000 $ tras 50 años de ahorro a una tasa de interés del 10 por ciento. Para calcular los ahorros que se necesitaban cada año, introduzca *n*=50, *i*=10, *FV*=500.000 y el *PV*=0 (porque su «cuenta de ahorros» en la actualidad está vacía). Calcule PMT y verá que la solución es –429,59, por lo que para obtener el valor positivo de 500.000 $ en 50 años se necesitarían hacer 50 pagos (salidas de dinero) de 429,59 $.

La secuencia de teclas según las tres calculadoras más conocidas es la siguiente:

Hewlett-Packard HP-10B	Sharp EL-733A	Texas Instruments BA II Plus
0 [PV]	0 [PV]	0 [PV]
50 [n]	50 [n]	50 [n]
10 [I/YR]	10 [i]	10 [I/Y]
500.000 [FV]	500.000 [FV]	500.000 [FV]
[PMT]	[COMP] [PMT]	[CPT] [PMT]

El Valor Actual de una Anualidad

En el Ejemplo 5.11 estudiamos una hipoteca a 30 años con unos pagos mensuales de 1.028,61$ y un tipo de interés mensual del 1 por ciento. Suponga que no conociésemos la cantidad del préstamo hipotecario.

Introduzca *n*=360 (meses), *i*=1, PMT=–1028,61 (introducimos la anualidad que paga el prestatario al prestamista precedida del signo menos por tratarse de una salida de caja), y *FV*=0 (la hipoteca se amortiza completamente a los 30 años, por lo que no hay pagos más allá de los pagos mensuales normales). Calcule *PV* y verá que el valor del préstamo es de 100.000 $.

¿Qué ocurre con la cantidad pendiente de hipoteca después de que hayan pasado 10 años? Es sencillo: los pagos mensuales continúan siendo de PMT=–1.028,61, y seguimos utilizando *i*=1 y *FV*=0. El único cambio es que el número de mensualidades que quedan pendientes ha disminuido de 360 a 240 (quedan 20 años de préstamo). Por lo que, *n*=240. Calcule *PV* y verá que es 93.417,76. Este es el principal de la hipoteca pendiente de amortizar.

El Valor Futuro de la Anualidad

En la Figura 5.12, veíamos que una anualidad durante 4 años de 3.000 $ invertida al 8 por ciento podría acumular un valor futuro de 13.518 $. En su calculadora, introduzca *n*=4, *i*=8, PMT=-3.000 (incluiremos la anualidad que pagan los inversores en su cuenta de ahorro con signo negativo por ser salidas de caja), y *PV*=0 (la cuenta empieza sin fondos).

Calcule el *FV* y verá que el valor futuro de la cuenta de ahorros después de 3 años es de 13.518 $.

Auto Test de Revisión de la Calculadora (responda las siguientes cuestiones)

1. Vuelva al Ejemplo 5.8 de Kangaroo. ¿Puede calcular el valor presente de los tres pagos utilizando la calculadora financiera? ¿Qué teclas debería utilizar?
2. Ahora utilice la calculadora para calcular el valor presente de los tres pagos si el primer pago tiene lugar inmediatamente, es decir, es una anualidad prepagable.
3. Calcule el gasto anual que tendría disponible Bill Gates utilizando la fecha del Ejemplo 5.10 y su calculadora financiera.

Solución de las Cuestiones del Auto Test de Revisión de la Calculadora

1. Las variables de entrada son: *n*=3, *i*=10, *FV*=0, y PMT=4.000. Calcule *PV* y el valor presente de los flujos de caja será de 9.947,41 $, valor que coincide con la solución del ejemplo.
2. Si pone su calculadora en el modo INICIO y recalcula el *PV* utilizando las mismas variables de entrada, verá que el *PV* se ha incrementado hasta 10.942,15 $. De forma alternativa, puede calcular el valor de la anualidad prepagable tomando el valor de la anualidad postpagable, 9.947,41 $, y multiplicándolo por 1 más la tasa de interés, 1,10. La respuesta es otra vez 9.947,41 × 1,10 = =10.942,15 $.
3. Las variables de entrada son: *n*=30, *i*=9, *FV*=0, *PV*=-46.000 millones. Calcule PMT y compruebe que la anualidad a 30 años que tiene un valor actual de 46 $ billones es 4.477 $ millones.

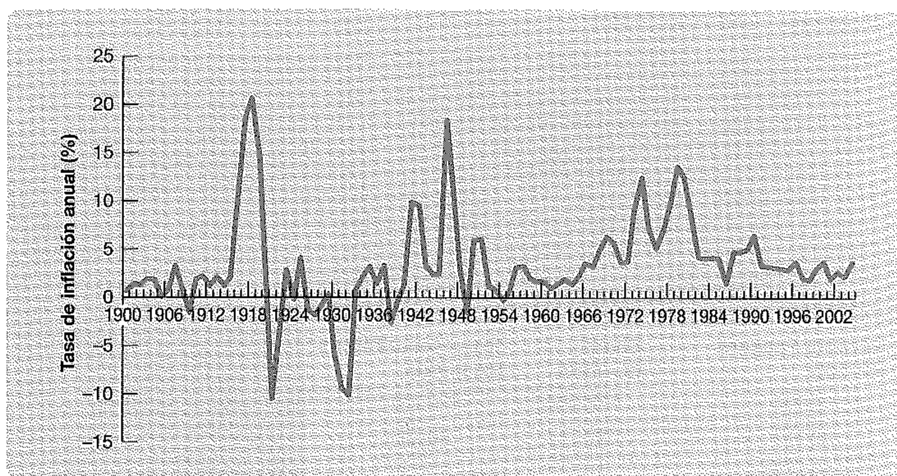
Es interesante observar las tasas de inflación anual durante un período largo de tiempo. Estas aparecen representadas en la Tabla 5.13. El punto más alto lo alcanzó la inflación del año 1918, cuando los precios se incrementaron en un 20 por ciento, pero también se puede observar que ha habido varios años donde los precios han caído drásticamente.

EJEMPLO 5.14 ► El Escándalo del Precio de la Gasolina

En 2004 la preocupación se extendió al subir el precio de la gasolina sin plomo a 2,03 $ el galón. Los motoristas echaban la vista atrás 20 años antes cuando pagaban sólo 1,19 $ por galón. Pero, ¿cuánto ha variado el precio real de la gasolina desde entonces? Comprobémoslo.

En el año 2004 el índice de precios al consumo era 1,81 veces superior al de 1984. Si el precio de la gasolina hubiera subido como la inflación costaría 1,81 × × 1,19 $ = 2,15 $ por galón en 2004. Es decir, el coste de la gasolina hace 20 años pero medido en términos de los dólares del 2004 en lugar de en los dólares de 1984. Así, 20 años después el precio real de la gasolina ha *disminuido* de 2,15 $ el galón a 2,03 $, una caída del 6 por ciento.

FIGURA 5.13 Tasas de Inflación Anuales en los Estados Unidos desde 1900 al 2004



Fuente: Los cálculos de los autores utilizan los datos de E.Dimson, P.R. Marsh, y M. Sataunton, *Triumph of the Optimist: 101 Year of Global Investment Returns* (Princeton, NJ: Pinceron University Press, 2002).

Los economistas suelen hablar de *dólares corrientes o nominales*, por un lado, y de *dólares constantes o reales*. La expresión dólares corrientes o nominales se refiere a la cantidad real de dólares que hay ahora; la expresión dólares constantes o reales se refiere a su poder adquisitivo.

Algunos gastos se fijan en términos nominales y, en consecuencia, *disminuyen* en términos reales. Suponga que en 1990 contrató una hipoteca. Los pagos mensuales eran de 800 $. En 2004 seguían siendo de 800 $, aunque durante esos años el IPC había aumentado según el factor 1,42 (190,3/133,8 = 1,42).

¿Cuál es la cuota mensual de 2004 expresada en dólares reales de 1990? La respuesta es 800 $/1,42, esto es, 562 $ al mes. El esfuerzo real de pagar la hipoteca era muy inferior en 2004 que en 1990.

La Inflación y los Tipos de Interés

Tipo de interés nominal Tasa a la que crece el dinero que se invierte.

Cuando alguien menciona un tipo de interés, puede estar seguro de que se trata de una tasa *nominal,* no *real.* Fija la cantidad real de dólares que le pagarán, sin descuento por la inflación futura.

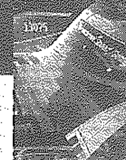
Si deposita 1.000 $ en el banco a un tipo de interés **nominal** del 6 por ciento, al final del año tendrá 1.060 $, pero esto no significa que su situación sea un 6 por ciento mejor.

Suponga que la tasa de inflación durante el año también es del 6 por ciento. En ese caso, los artículos que el año pasado costaban 1.000 $ costarán ahora 1.000 $ × × 1,06 = 1.060 $, de modo que no ha ganado nada:

$$\text{Valor futuro real de la inversión} = \frac{1.000\ \$ \times (1 + \textit{tipo de interes nominal})}{(1 + \textit{tasa de infacion})} =$$

$$= \frac{1.000\ \$ \times 1{,}06}{(1{,}06)} = 1.000\ \$$$

En este ejemplo, el tipo de interés nominal es del 6 por ciento, pero el tipo **de interés real** es nulo.



Anualidades

A estas alturas no es ninguna sorpresa que la variable PAGO, de las funciones del valor del dinero en el tiempo en Excel, indica la anualidad. En Excel se puede calcular la anualidad dados los valores de otras variables:

PMT (tasa, nper, VA, VF). Así, en el Ejemplo 5.12 calculamos la corriente de ahorros que proporciona el objetivo de obtener en la jubilación 500.000 $ dentro de 50 años introduciendo = PAGO (0,10;50;0;500000), siendo el resultado de –429,59 $. Observe que introducimos como valor actual 0 porque nuestra cuenta de ahorros empieza sin fondos.

El Valor Actual de la Anualidad

En el Ejemplo 5.11 analizábamos un préstamo hipotecario a 30 años con 360 pagos mensuales de 1.028,61 cada uno siendo el tipo de interés del 1 por ciento mensual. El valor actual de esta anualidad es =VA(0,01;360;1028,61;0), siendo el resultado (salvo por errores de redondeo) de 100.000 $. También podemos calcular la cantidad pendiente de amortizar del préstamos después de 10 años, cuando le quedan pendientes 240 pagos como = VA(0,01;240;1028,61;0) = = 93.417,76 $.

Valor Futuro de la Anualidad

En el cuadro anterior comprobamos con nuestra calculadora que la anualidad a 4 años de 3.000 $ invertida al 8 por ciento tenía un valor futuro de 13.518 $ (véase en la Figura 5.12). También puede confirmarlo en su hoja de cálculo introduciendo = VF(0,08;4;3000;0).

Anualidades Prepagables

Excel calculará el valor de una anualidad prepagable mejor que el de una anualidad pospagable si añade un 1 adicional al final de los argumentos de la función.

Por ejemplo, calculamos el valor presente de los 360 pagos mensuales de la hipoteca. Ahora consideramos que el primer pago tiene lugar inmediatamente, en lugar de un mes después. En otras palabras, los pagos son anualidades prepagables. El valor actual se calcula como = = VA(0,01;360;1028,61;0,1), que equivale a 101.000 $, exactamente el 1 por ciento más que el valor de los pagos de una anualidad pospagable. De forma análoga, el valor futuro de una anualidad de 3.000 $ a 4 años es también mayor si el primer pago se hace de forma inmediata. Como una renta prepagable, el valor futuro es = VF(0,08;4;3000;0,1) = = 14.600$, que es un 8 por ciento superior que el valor futuro de una renta pospagable.

Auto Test de Revisión de la Hoja de Cálculo

En el cuadro anterior, proponíamos la resolución de tres cuestiones de revisión con la calculadora. Ahora resuélvalas utilizando la hoja de cálculo.

Tipo de interés real
Tasa a la que se incrementa el poder adquisitivo de las inversiones.

El tipo de interés real se calcula con la fórmula:

$$\mathbf{1 + tipo\ de\ interés\ real} = \frac{\mathbf{1} + \textbf{\textit{tipo de interes nominal}}}{\mathbf{1+} \textbf{\textit{tasa de infacion}}}$$

En nuestro ejemplo la tasa de interés nominal y la tasa de inflación eran del 6 por ciento. De este modo,

$$1 + \text{tipo de interés real} = \frac{1{,}06}{1{,}06} = 1$$

$$\text{tipo de interés real} = 0$$

¿Qué sucedería si el tipo de interés nominal y la tasa de inflación fueran sólo del 2 por ciento? En ese caso, el tipo de interés real es de:

$$\frac{1{,}06}{1{,}02} - 1 = 0{,}039 \text{ ó } 3{,}9\%$$

Imagine que el precio de una barra de pan es de 1 $, de modo que con 1.000 $ compraría hoy 1.000 barras. Si invierte esos 1.000 $ a un tipo de interés nominal del 6 por ciento, al final del año tendrá 1.060 $. Pero si mientras tanto, el precio de las barras de pan ha aumentado y alcanzado 1,02 $, con su dinero sólo podrá comprar 1,060/1,02 = 1,039 barras. El tipo de interés real es del 3,9 por ciento.

Aquí abajo encontrará una fórmula útil. El tipo real equivale aproximadamente a la diferencia entre el tipo nominal y la tasa de inflación[4]:

$$\textbf{Tipo de interés real} \approx \textbf{tipo de interés nominal} - \textbf{tasa de inflación}$$

Nuestro ejemplo utiliza un tipo de interés nominal del 6 por ciento, una inflación del 2 por ciento y una tasa real del 3,9 por ciento. Si redondeamos al 4% la aproximación de la misma:

$$\approx 6 - 2 = 4\%$$

[4] El símbolo $\approx$ significa «aproximadamente igual a».

La aproximación da mejores resultados cuando la tasa de inflación y el tipo son pequeños[5]. Cuando no lo son, olvídese de la aproximación y haga el cálculo correcto.

EJEMPLO 5.15 ▶ Tipos Nominales y Reales

En 2005, en los Estados Unidos el tipo de interés sobre deudas a 1 año del gobierno era del 5,1 por ciento aproximadamente. La tasa de inflación era del 3 por ciento. Por tanto, el tipo real se puede calcular como sigue:

$$1 + \text{tipo de interés real} = \frac{1+ \textit{tipo de interes nominal}}{1+ \textit{tasa de infacion}} = \frac{1{,}051}{1{,}03} = 1{,}0204$$

$$\text{tipo de interés real} = 0{,}204 \text{ ó } 2{,}04\,\%$$

La aproximación proporciona un valor similar de 5,1 – 3,0 = 2,1 por ciento. Pero la aproximación no podría haberse aplicado a la hiperinflación que sufrió Alemania entre 1922 y 1923, cuando la tasa de inflación superó con creces el 100 por ciento *mensual* (en cierto momento se necesitaba 1 millón de marcos para enviar una carta), o la de Perú en 1999, cuando los precios subieron casi un 7.500 por ciento.

La Valoración de los Pagos Reales al Contado

Piense nuevamente cómo valorar los pagos futuros al contado. En tramos anteriores de este capítulo, aprendió cómo valorar los pagos en dólares corrientes descontando según el tipo de interés nominal. Por ejemplo, suponga que la tasa de interés nominal es del 10 por ciento.¿Cuánto necesita invertir ahora para tener 100 $ en el plazo de un año? ¡Es fácil! Calcule el valor actual de 100 $ descontando al 10 por ciento:

$$VA = \frac{100\$}{1{,}10} = 90{,}91\ \$$$

Obtendrá exactamente el mismo resultado si descuenta del pago *real* según el tipo *de interés real.* Por ejemplo, suponga que durante el año próximo espera una tasa de inflación del 7 por ciento. Por tanto, el valor real de esos 100 $ es sólo de 100 $ /1,07 = 93,46 $. En el plazo de un año, tendrá 100 $, pero en la actualidad, sólo 93,46 $. Además, con una tasa de inflación del 7 por ciento, el tipo de interés real es sólo del 3 por ciento, aproximadamente. Podemos calcularla exactamente con la fórmula:

$$1 + \text{tipo de interés real} = \frac{1 + \textit{tipo de interés nominal}}{1 + \textit{tasa de inflacion}} = \frac{1{,}10}{1{,}07} = 1{,}028$$

$$\text{tipo de interés real} = 0{,}028 \text{ o } 2{,}8\,\%$$

Si ahora descontamos el pago real de 93,46 $ al tipo de interés real de 2,8 por ciento, obtenemos un valor actual de 90,91 $, exactamente como antes:

$$VA = 90{,}91\ \$$$

Ambos métodos dan siempre la misma respuesta[6].

[5] Cuando los tipos de interés y de inflación se expresan en decimales, y no en porcentajes, el error de aproximación es igual al producto (tipo de interés real x tasa de inflación).

[6] En caso contrario, tiene que haberse equivocado en sus cálculos. Lo único que hemos hecho es dividir el numerador (el pago al contado) y el denominador (uno más el tipo de interés nominal) por el mismo número (uno más la tasa de inflación):

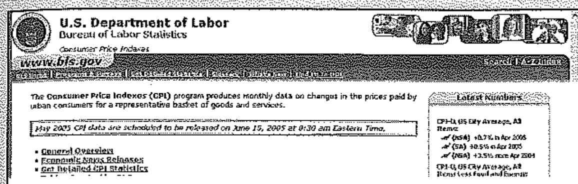
$$VA = \frac{\text{(pago en dólares constantes)}}{\text{(1 + tipo de interés real)}} = $$

$$= \frac{\text{((pago en dólares corrientes)/(1 + tasa de inflación))}}{\text{((1 + tipo de interés nominal)/(1 + tasa de inflación))}} = $$

$$= \frac{\text{(pago en dólares constantes)}}{\text{(1 + tipo de interés nominal)}}$$

CONOZCA INTERNET

La inflación



Puede encontrar datos sobre el Índice de Precios al consumo (IPC) en la página de Internet de la Oficina de Trabajo de los EE.UU., **www.bls.gov/cpi/home.htm**. Es posible formatear las tablas de datos históricos para calcular tanto los niveles del índice, como sus cambios (por ejemplo, la tasa de inflación). Trate de construir una tabla con los tipos anuales de inflación desde 1945. ¿Cuál fue el nivel máximo de inflación de estos años? ¿Los EEUU han experimentado alguna vez un año de deflación (esto es, de caídas de precios) desde 1945? Establezca la tasa de inflación del último año. Ahora vaya a **www.bloomberg.com**, y en la primera página encontrará una medida del tipo de interés a corto plazo (por ejemplo, la tasa a 2 años). Utilice esta información para calcular el tipo de interés real.

La página **www.globalfindata.com** es una maravillosa fuente de datos financieros, con series de inflación a muy largo plazo. Examine el caso de Herbert Protheroe, que en 1830 era un soltero apetecible, con ingresos de 2.000 $ al año. ¿Cuál es el equivalente actual de esa cifra?

Recuerde que: los flujos de caja en dólares corrientes se descuentan según el tipo de interés nominal; los flujos de caja reales se descuentan según el tipo de interés real.

Mezclar los flujos de caja nominales con tipos de descuento reales (o tipos reales con flujos nominales) es un pecado imperdonable. Pero es sorprendente cuántos pecadores existen.

EJEMPLO 5.16 ► Cómo Podría Perjudicar la Inflación a Bill Gates

Hemos demostrado antes (en el Ejemplo 5.10) que a un tipo de interés del 9 por ciento, Bill Gates podría, si lo deseara, convertir 46.000 millones de dólares en una anualidad a 30 años de 4.800 millones al año en lujo y de entretenimiento (LyE). Lamentablemente, las actividades de LyE sufren inflación, igual que la gasolina y los comestibles. Así, el señor Gates comprobaría que el poder adquisitivo de esos 4.800 millones se reduciría constantemente. Si quisiera disfrutar en el 2035 de los mismos lujos que en el 2005, tendría que gastar menos dinero en 2005, y luego aumentar sus gastos según se lo permitiera la inflación. ¿Cuánto debería gastar en 2005? Suponga que la inflación a largo plazo es del 5 por ciento.

El señor Gates debe calcular una anualidad *real* a 30 años. El tipo de interés real es algo menos que el 4 por ciento:

$$1 + \text{tipo de interés real} = \frac{1 + \textit{tipo de interés nominal}}{1 + \textit{tasa de inflacion}} = \frac{1{,}09}{1{,}05} = 1{,}038$$

de modo que la tasa real es del 3,8 por ciento. El factor de anualidad a 30 años al 3,8 por ciento es 17,720. En consecuencia, es necesario fijar el gasto anual (en dólares de 2005) obteniendo:

$$46.000.000.000 \text{ dólares} = \text{gasto anual} \times 17{,}720$$
$$\text{gasto anual} = 2.596.000.000 \ \$$$

En 2005, el señor Gates podría gastar ese dinero en LyD y el 5 por ciento más (de acuerdo con la inflación) durante todos los años posteriores. Eso representa tan sólo la mitad del valor que calculamos cuando no teníamos en cuenta la inflación. La vida tiene muchos desengaños, incluso para los ricos.

¿Real o Nominal?

Todos los cálculos del valor actual que se hacen en términos nominales se pueden hacer también en términos reales, y viceversa. La mayoría de los analistas financieros hacen los pronósticos en términos nominales y los descuentos según tipos nominales. Sin embargo, en algunos casos, los flujos de caja son más sencillos. En

nuestro ejemplo de Bill Gates, los gastos *reales* eran fijos. En este caso, resultaba más fácil utilizar cantidades reales. Por el contrario, si la corriente de flujos de tesorería se fija en términos nominales (por ejemplo, las cuotas de un préstamo), es más sencillo emplear cantidades nominales.

5.6 El Tipo de Interés Efectivo Anual

Hasta ahora, a lo largo de este capítulo, para calcular series de flujos de caja *anuales* hemos utilizado tipos de interés *anuales*. Pero los tipos de interés pueden fijarse en días, meses, años o en cualquier intervalo de tiempo apropiado. ¿Cómo se comparan tipos de interés con períodos diferentes de referencia, como tipos mensuales y anuales?

Piense en su tarjeta de crédito. Suponga que debe pagar intereses sobre los saldos no pagados a una tasa del 1 por ciento *al mes*. ¿Cuánto le costará no pagar su saldo pendiente durante un año?

No se intimide si el tipo de interés es mensual y no anual. Lo importante es mantener la coherencia entre el tipo de interés y la cantidad de períodos. Si el tipo de interés consiste en un porcentaje mensual, en nuestro cálculo del valor futuro debemos definir la cantidad de períodos como la cantidad de meses. De este modo, si pide un préstamo de 100 $ a una empresa de tarjetas de crédito al 1 por ciento mensual durante 12 meses, deberá devolver 100 $ $\times$ $(1{,}01)^{12}$ = 112,68 $. Así, después de 1 año su deuda ha aumentado hasta 112,68 $. En consecuencia, podemos decir que el tipo de interés del 1 por ciento anual es equivalente al **tipo de interés efectivo anual,** o *tipo de interés compuesto anual,* del 12,68 por ciento.

Tipo de interés efectivo anual
Tipo de interés que se «anualiza» empleando el interés compuesto.

En general, se define el tipo de interés efectivo anual como la tasa a la que el dinero se incrementa teniendo en cuenta el efecto de la capitalización. De este modo, y en cuanto a la tarjeta de crédito,

$$1 + \text{tipo de interés efectivo anual} = (1 + \text{tasa mensual})^{12}$$

Cuando comparamos tipos de interés, lo mejor es utilizar tipos efectivos anuales. Éstos comparan el interés que se paga o se recibe durante un período común (1 año), y permiten capitalizaciones durante el período. Lamentablemente, a veces los tipos a corto plazo se anualizan multiplicando la tasa por período por la cantidad de períodos del año. De hecho, las leyes estadounidenses de información al prestatario *exigen* que los tipos se anualicen de esta manera. A estos tipos se los denomina **tipos de interés nominales (TIN)**[7]. El tipo de interés sobre préstamo con su tarjeta de crédito era del 1 por ciento al mes. Puesto que el año tiene 12 meses, el TIN de este préstamo es de 12 $\times$ 1% = 12%.

Tipo de interés nominal (TIN)
Tipo de interés que se anualiza utilizando el interés simple.

Si el TIN de la compañía de tarjetas de crédito es del 12 por ciento, ¿cómo será el tipo de interés efectivo anual? La solución es simple:

Paso 1. Tome el TIN fijado y divídalo por la cantidad de períodos de capitalización de un año, para recuperar el tipo por período que se ha aplicado realmente. En nuestro ejemplo, el interés se calculaba mensualmente. En consecuencia, divida el TIN por 12, y obtendrá el tipo de interés por mes:

$$\text{Tipo de interés mensual} = \frac{TIN}{12} = \frac{12\%}{12} = 1\%$$

Paso 2. Ahora conviértalo a un tipo de interés compuesto anual:

$$1 + \text{tipo de interés efectivo anual} = (1 + \text{tipo mensual})^{12} = (1 + 0{,}01)^{12} = 1{,}1268$$

El tipo de interés efectivo anual es de 0,1268 ó 12,68 por ciento.

En general, si las inversiones se fijan a un TIN dado, y existen m períodos de capitalización en un año, cada dólar aumentará hasta 1 $ $(1 + \text{TIN}/m)^m$ al cabo

[7] Las leyes de información al prestatario se aplican a los préstamos con tarjetas de crédito, a los préstamos para adquisición de automóviles, para mejoras de las viviendas y para algunos préstamos a pequeñas empresas. Por lo general, los TIN no se aplican ni se ofrecen en las grandes instituciones financieras.

de un año. El tipo de interés efectivo anual es $(1 + TIN/m)^m - 1$. Por ejemplo, un préstamo con tarjeta de crédito que aplica un tipo de interés mensual del 1 por ciento tiene un TIN del 12 por ciento, pero un tipo de interés efectivo anual de $(1{,}01)^{12} - 1 = 1{,}268$ o 12,68 por ciento. Resumiendo:

TABLA 5.8 Todas estas inversiones tienen un TIN del 6 por ciento, pero mientras con mayor frecuencia se capitaliza ese interés, mayor es el tipo de interés anual.

Período de Capitalización	Períodos por Año (*m*)	Tipo de Interés por Período	Factor de Crecimiento de los Fondos Invertidos	Tipo Efectivo Anual
1 año	1	6%	1,06	6,0000%
Semestral	2	3	$1{,}03^2 = 1{,}0609$	6,0900
Trimestral	4	1,5	$1{,}015^4 = 1{,}061364$	6,1364
Mensual	12	0,5	$1{,}005^{12} = 1{,}061678$	6,1678
Semanal	52	0,11538	$1{,}0011538^{52} = 1{,}061800$	6,1800
Diario	365	0,01644	$1{,}0001644^{365} = 1{,}061831$	6,1831
Continuo			$e^{.06} = 1{,}061837$	6,1837

El tipo efectivo anual es la tasa a la que los fondos invertidos se incrementan durante el transcurso de un año. Equivalen al tipo de interés por período capitalizado según la cantidad de períodos del año.

EJEMPLO 5.17 ► Los Tipos de Interés Efectivos de las Cuentas Corrientes

Durante las décadas de 1960 y 1970, las normas federales limitaron los tipos de interés (TIN) que los bancos podían pagar sobre las cuentas corrientes. Los bancos ansiaban captar depositantes y buscaban maneras de aumentar los tipos *efectivos* de interés que era posible pagar según las normativas. La solución consistió en mantener el mismo TIN, pero calcular los intereses sobre los depósitos con mayor frecuencia. A medida que los intereses se capitalizan en intervalos cada vez más cortos, pasa menos tiempo antes de que se pueda ganar intereses sobre el interés. En consecuencia, el tipo de interés efectivo anual aumenta. La Tabla 5.8 muestra estos cálculos, suponiendo que el TIN máximo que el banco podían pagar era el 6 por ciento. (En realidad, era algo menor, pero el 6 por ciento es un bonito número redondo para utilizar como ejemplo.)

En la Tabla 5.8, puede comprobar que los bancos pudieron aumentar el tipo de interés efectivo sencillamente calculando los intereses con intervalos más frecuentes.

El paso final consistió en pagar los intereses en flujos continuos, y no en intervalos fijos. Con la *capitalización continua,* 1 $ aumenta y se convierte en e elevado a *TIN*, donde $e = 2{,}718$ (una cifra que le puede ser familiar, porque es la base de los logaritmos naturales). Así, si deposita 1 $ en un banco que ofrece un tipo de interés con capitalización continua del 6 por ciento, su inversión al final del año será de $(2{,}718)^{TIN} = 1{,}061837$ $, un poco más que si los intereses se capitalizaran diariamente.

RESUMEN

Si invierte dinero a un tipo de interés dado, ¿cuál será el valor futuro de su inversión?

Una inversión de 1 $ colocada a un tipo de interés de r aumentará su valor cada período según el factor $(1 + r)$. Después de t períodos, su valor ascenderá a $ $(1 + r)^t$. Éste es el **valor futuro** de una inversión de 1 $ con interés compuesto.

¿Cuál es el valor actual de un flujo de caja futuro?

El **valor actual** de un flujo de caja futuro es la cantidad que se debe invertir hoy para lograr el pago futuro. Para calcular el valor actual, dividimos el pago al contado por $(1 + r)^t$ o, lo que es lo mismo, multiplicándolo por el **factor de descuento** $1/(1 + r)^t$. El factor de descuento mide el valor que tiene hoy 1 $ recibido en el período t.

¿Cómo se calculan los valores actual y futuro de las corrientes de pagos?

Las corrientes de flujos de caja idénticos que continúan indefinidamente se denominan **perpetuidades;** las que continúan durante una cantidad limitada de años se denominan **anualidades.** El valor actual de una serie de flujos de caja es sencillamente la suma del valor actual de cada uno de los flujos de caja. De manera similar, el valor futuro de las anualidades es la suma del valor futuro de cada uno de los flujos de caja. La fórmulas abreviadas hacen más fácil el cálculo de las perpetuidades y las anualidades.

¿Qué diferencia hay entre los flujos de caja nominales y reales y entre los tipos de interés nominales y reales?

Un dólar es un dólar, pero la cantidad de artículos que se pueden comprar con un dólar disminuye con la **inflación.** Si los precios se duplican, el **valor real de un dólar** se reduce a la mitad. A menudo, los directores financieros y los economistas encuentran más sencillo volver a expresar los flujos de caja futuros en términos de dólares reales, eso es, en dólares con poder adquisitivo constante.

Establezca una clara distinción entre el **tipo de interés nominal** y el **tipo de interés real,** esto es, la tasa a la que aumenta el valor real de la inversión. Actualice los flujos de caja nominales (esto es, los flujos de caja medidos en dólares constantes) a tipos de interés reales. *Nunca* los mezcle ni iguale los tipos reales y los nominales.

¿Cómo debemos comparar los tipos de interés de los distintos intervalos temporales, por ejemplo, los tipos mensuales y los anuales?

Los tipos de interés de los períodos cortos de tiempo se suelen fijar como tipos anuales multiplicando el tipo del período por la cantidad de períodos del año. Estos **tipos de porcentaje anuales** (TIN) no reconocen los efectos del interés compuesto, esto es, anualizan suponiendo un interés simple. Equivalen al tipo de interés por período capitalizado según la cantidad de períodos del año.

1.1 Suponga que Peter Minuit no fue el primer magnate de los negocios inmobiliarios, sino que invirtió sus 24 $ al 5 por ciento de interés en el New Amsterdam Savings Bank. ¿Cuál sería el saldo de su cuenta a los 5 años? ¿Y a los 50?

5.2 En 1973, Gordon Moore, uno de los fundadores de Intel, predijo que el número de transistores que cabrían en un chip sería del doble cada 18 meses, lo que equivalía a una tasa de crecimiento anual del 59 por ciento (es decir, 1,591,5 = = 2,0). El primer microprocesador se fabricó en 1971 y tenía 2.250 transistores. En el 2003, los chips de Intel contenían 410 millones de transistores, más de 182.000 veces el número de transistores que 32 años antes. ¿Cuál ha sido la tasa anual de crecimiento compuesto del proceso? ¿Cómo ha sido en comparación con la regla de predicción de Moore?

5.3 Suponga que Coca-Cola se ha comprometido a pagar 1.000 $ al cabo de 10 años. Si el tipo de interés de mercado fuera del 8,53 por ciento, ¿cuánto pagaría usted por un pagaré de 1.000 $ a 10 años?

5.4 Una inversión de 1.000 $ en las acciones de eBay a principios del año 2000 podría haber crecido hasta 3.300 $ cinco años más tarde. ¿A qué tasa anual habría crecido?

5.5 Para evitar pagar impuestos estatales, su rica tía Federica le pagará 10.000 $ al año, comenzando un año después del día de hoy. ¿Cuál es el valor actual de los regalos que piensa hacerle su benefactora? El tipo de interés es del 7 por ciento. ¿Cuánto tendrá dentro de 4 años a partir de hoy si invierte cada suma anual al 7 por ciento?

5.6 Una perpetuidad del gobierno británico rinde 4 £ al año y cuesta 48 £. ¿Cuál es el tipo de interés?

5.7 **Si el tipo de interés es del 8 por ciento, ¿cuál es el factor de descuento a 4 años? ¿Cuál es el factor de anualidad a 4 años? ¿Qué relación existe entre ambos números? Explique por qué.**

5.8 **Suponga que se jubila a los 70 años. Espera vivir 20 años más y gastar 55.000 $ anuales durante su vida de jubilado. ¿Cuánto dinero debe tener ahorrado a los 70 años para sufragar este plan de consumo? Suponga un tipo de interés del 7 por ciento.**

5.9 **¿Cuál es el pago mensual de una hipoteca de 100.00 $ a 15 años, con un tipo de interés del 1 por ciento mensual? ¿Qué porción del primer pago se dedica a los intereses y cuál a la amortización?**

5.10 **Al calcular el valor del premio de la lotería de la Powerball del Ejemplo 5.9, supusimos que el primero de los cobros se producía al final del año 1 año. Sin embargo, si los ganadores no hubieran tenido que esperar un año para recibirlo, habrían obtenido el primer cobro de 11.828 millones de dólares al principio del año 1 y los restantes 24 años se habrían adelantado de forma similar. ¿Cuál es el valor actual del premio en este caso?**

5.11 **¿Cuál es el nivel de ahorro necesario si el tipo de interés es sólo del 5 por ciento? ¿Por qué aumenta la cantidad?**

5.12 **Piense que el coste actual de una llamada telefónica a Londres es de 5 $. Si el precio real de telefonear no cambia en el futuro, ¿cuánto le costará hacer una llamada a Londres dentro de 50 años, si la tasa de inflación es del 5 por ciento (que es aproximadamente el promedio de los últimos 30 años). ¿Y si la inflación es del 10 por ciento?**

5.13 **Si en 1950 una familia gastaba 250 $ por semana para hacer sus compras normales, ¿cuánto le costarían esas compras en 1980? Si en 1980 su salario era de 30.000 $ anuales, ¿cuál sería el valor real de ese salario en dólares de 1950?**

5.14 **a. Suponga que invierte sus fondos a un tipo de interés del 8 por ciento. ¿Cuál será el tipo de interés real si la inflación es cero? ¿Y si es del 5 por ciento?**

b. Suponga que pide un tipo de interés real del 3 por ciento sobre sus inversiones. ¿Qué tipo de interés nominal necesita para ganar dinero si la tasa de inflación es de cero? ¿Y si es del 5 por ciento?

5.15 **Un pariente le debe 5.000 $, que le devolverá dentro de 1 año. El tipo de interés nominal es del 8 por ciento y la tasa de inflación del 5 por ciento. ¿Cuál es el valor actual del pagaré de su pariente? Demuestre que obtiene la misma respuesta (a) descontando el pago nominal a la tasa nominal y (b) descontando el pago real a la tasa real.**

5.16 **Usted ha alcanzado los 60 años con una modesta fortuna de 3 millones de dólares, y está pensando en la jubilación anticipada. ¿Cuánto puede gastar al año durante los próximos 30 años? Suponga que el tipo de interés nominal es del 10 por ciento, y la inflación, del 5 por ciento.**

5.17 **Un crédito para comprar un coche que exige pagos trimestrales tiene un TIN del 8 por ciento. ¿Cuál es el tipo de interés efectivo anual?**

SO[illegible]

5.1. El valor después de 5 años hubiera sido $24 \times (1{,}05)^5 = 30{,}63$ $; después de 50 años, $24 \times$ $\times (1{,}05)^{50} = 275{,}22$ $.

5.2. Denominamos g a la tasa anual de crecimiento de los transistores durante el período de 32 años comprendido entre 1971 y 2003. Entonces:

$$2.250 \times (1+g)^{32} = 410.000.000$$

$$(1+g)^{32} = 182.222$$

$$1+g = 182.222^{1/32} = 1,46$$

Por lo que la tasa de crecimiento fue de $g = 0,46$, es decir, del 46 por ciento, no tan alta como la predicción de Moore.

5.3. Multiplicando el pago de 1.000 $ por el factor de descuento de 10 años:

$$PV = 1.000 \times \frac{1}{(1,0853)^{10}} = 441,06\ \$$$

5.4. La inversión de 1.000 $ creció hasta 3.300 $ en 5 años.

$$VF = VA \times (1+r)^t$$

$$3.300 = 1.000 \times (1+r)^5$$

$$(1+r)^5 = 3,3$$

$$(1+r) = 3,3^{1/5} = 1,27$$

$$r = 0,27,\ \text{ó } 27\%$$

5.5.

Períodos	Valor Actual	
1	10.000/(1,07) =	9.345,79 $
2	10.000/(1,07)^2 =	8.734,39
3	10.000/(1,07)^3 =	8.162,98
4	10.000/(1,07)^4 =	7.628,95
		33.872,11 $

Períodos	Valor Actual	
1	10.000 × (1,07)^3 =	12.250,43 $
2	10.000 × (1,07)^2 =	11.449
3	10.000 × (1,07) =	10.700
4	10.000 =	10.000
		44.399,43 $

5.6. La tasa es 4/48 = 0,0833, del 8,3 por ciento.

5.7. El factor de descuento de 4 años es de $1/(1,08)^4 = 0,7350$. El factor de anualidad de 4 años es $[1/0,08 - 1/(0,08 \times 1,08^4)] = 3,3121$. Esta es la diferencia entre el valor actual de 1 $ a perpetuidad empezando el próximo año y el valor actual de 1 $ a perpetuidad empezando dentro de 5 años:

$$\text{VA (a perpetuidad empezando el próximo año)} = \frac{1}{0,08} = 12,50$$

$$-\text{VA (a perpetuidad empezando dentro de cinco años)} = \frac{1}{0,08} \times \frac{1}{(1,08)^4} =$$

$$= 9,1879 = \text{VA (anualidad de 4 años)} = 12,50 - 9,1879 =$$

$$= 3,3121 \text{ que coincide con el factor de anualidad.}$$

5.8. Necesitaría el valor actual de una renta a 20 años de 55.000 $ al 7 por ciento.

Valor Actual = gastos anuales x factor de anualidad

El factor de anualidad es $[1/0,07 - 1/(0,07 \times 1,07^{20})] = 10,5940$. Así necesita $55.000 \times 10,594 = 582.670$ $.

5.9. Quince años equivalen a 180 meses. Entonces:

$$\text{Pago hipotecario} = \frac{100.000}{\textit{factor de anualidad de } 180 \textit{ meses}} = \frac{100.000}{83,32} =$$

$$= 1.200,19\ \$ \text{ al mes.}$$

De los cuales, 1.000 $ corresponden a los intereses. El resto, 200,19 $ es amortización del principal.

5.10. Vimos en el Ejemplo 5.9 que el factor de anualidad a 25 años para una renta pospagable era de 12,9057. De hecho, el factor de anualidad prepagable a 25 años sería 12,9057 × 1,059 = 13,6672. el valor actual de las ganancias se incrementaría a 11,828 $ × 13,6672 = 161,7 $ millones. También puede poner su calculadora en el modo *inicio* ; introducir n=25; i=5,9; FV=0, PMT=11,828; y calcular PV. Otra forma de hacerlo es en Excel es utilizando la fórmula =VA(0,059;25;11,828;0,1). Empezando la corriente de flujos de caja a 25 años de forma inmediata, en lugar de esperar 1 año, el valor se incrementa unos 9 $ millones.

5.11. Si la tasa de interés es del 5 por ciento, el valor futuro de la anualidad de 1 $ a 50 años será:

$$\frac{(1{,}05)^{50} - 1}{0{,}05} = 209{,}348$$

De hecho, necesitamos elegir el flujo de caja, C, por lo que C × 209,348 = 500.000 $. Esto implica que C = 500.000$/209,348 = 2.288,37 $. Lo que supone un nivel de ahorros mucho mayor que el que teníamos en el Ejemplo 4.12. A una tasa de interés del 5 por ciento, los ahorros actuales no crecerían tan rápido como cuando la tasa de interés era del 10 por ciento. Con menor aumento del interés compuesto, necesitamos mayores cantidades para conseguir el objetivo de los 500.000 $.

5.12. El coste en dólares se incrementará en un 5 por ciento al año, alcanzando el valor de 5 $ × $(1{,}05)^{50}$ = 57,34 $. Si la tasa de inflación es del 10 por ciento, el coste será de 5 $ × $(1{,}10)^{50}$ = 586,95 $.

5.13. El IPC en 1980 fue de 3,452 veces su valor en 1950 (véase en la Tabla 4.7). De hecho, las compras que costaban 250 $ en 1950 costarían 250 $ × 3,452 = 863 $ en 1980. El valor de un salario de 30.000 $ en 1980, expresado en dólares reales de 1950, es de 30.000 $ × (1/3,452) = 8.691 $.

5.14.

a. Si no hay inflación, las tasas reales y nominales al 8 por ciento son iguales. Con un inflación del 5 por ciento, la tasa real es de (1,08/1,05) – 1 = 0,02857, un poco menor que el 3 por ciento.

b. Si quiere un tipo de interés *real* del 3 por ciento, necesitará un tipo de interés nominal del 3 por ciento si la inflación es cero y de un 8,15 por ciento si la inflación es del 5 por ciento. Observe que 1,03 × 1,05 = 1,0815.

5.15. El valor actual es:

$$VA = \frac{5.000\ \$}{1{,}08} = 4.629{,}63$$

El tipo de interés real es del 2,857 por ciento (véase en Autoevaluación 5.14a). El pago real es de 5.000 $/(1,05) = 4.761,90 $. Así:

$$VA = \frac{4.761{,}9\$}{1{,}02857} = 4.629{,}63$$

5.16. Calcular la anualidad real. El tipo de interés real es de 1,10/1,05 – 1 = 0,0476. Lo redondearemos al 4,8 por ciento. La anualidad real es:

$$\text{Pago anual} = \frac{3.000.000\ \$}{\textit{factor de anualidad de } 30 \textit{ años}} = \frac{3.000.000\ \$}{\frac{1}{0{,}048} - \frac{1}{0{,}048(1{,}048)^{30}}} =$$

$$= \frac{3.000.000\ \$}{15{,}73} = 190.728\ \$$$

Puede gastar esta cantidad de dólares al año manteniendo constante su poder adquisitivo. El valor adquisitivo de cada dólar disminuirá un 5 por ciento cada año, por lo que necesitará gastar más en dólares nominales: 190.728 $ × 1,05 = 200.264 $ en el segundo año, 190.728 $ × $(1{,}05)^2$ = 210.278 $ en el tercer año, y así sucesivamente.

5.17. El tipo trimestral es de 8/4 = 2 por ciento. La tasa efectiva anual es del $(1{,}02)^4 - 1$ = = 0,0824, al 8,24 por ciento.

CAPÍTULO 6

La Valoración de las Obligaciones

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

bonds.yahoo.com

money.cnn.com/markets/bondcenter

www.fintools.com

www.smartmoney.com

www.bankrate.com

www.bloomberg.com/markets Busque aquí información sobre rentabilidad de las obligaciones, glosarios, noticias, análisis de mercados y centros de aprendizaje.

www.nasdbondinfo.com Datos de precios y otra información sobre operaciones con obligaciones.

www.bondsonline.com

www.bondmarkets.com

www.investinginbonds.com

www.bondresources.com

www.finpipe.com Información sobre las obligaciones y los mercados de obligaciones, con varios vínculos a páginas relacionadas.

www.publicdebt.treas.gov

www.stlouisfed.org

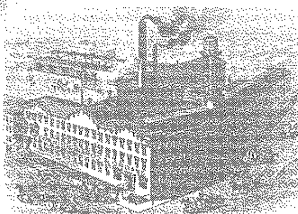
www.federalreserve.gov

www.ustreas.gov Página de Internet del gobierno con gran cantidad de datos sobre tipos de interés.

www.moodys.com

www.standardandpoors.com

www.fitchratings.com Información sobre la calificación de las obligaciones.



BOND OF INDEMNITY

THE CORNISH AMERICAN PIANOS AND ORGANS.

Cornish Co.

ESTABLISHED OVER HALF A CENTURY

STYLE OF INSTRUMENT

REFERENCE NUMBER

Washington, New Jersey, U.S.A. ______ 191

We hereby certify that the Cornish Piano or Organ numbered and styled herewith and sold to

M ______

is MADE OF THE BEST MATERIAL, durable and perfect in construction, and WE HEREBY GUARANTEE THE SAME, under proper usage, for a term of TWENTY-FIVE YEARS from date. WE SELL THE INSTRUMENT UNDER THE DISTINCT AGREEMENT THAT IF IT DOES NOT PROVE TO BE EXACTLY AS REPRESENTED AFTER ONE YEAR'S TRIAL we will TAKE IT BACK and REPLACE IT WITH ANOTHER AT OUR EXPENSE, or we will REFUND THE PURCHASE MONEY AND FREIGHTS PAID, WITH SIX PER CENT INTEREST ADDED.

We agree to MAKE GOOD at OUR EXPENSE any defect in material or workmanship that may manifest itself during the period of twenty-five years that does not arise from any misuse of the instrument. We will either repair the instrument at our factory, or at the home of the purchaser. We will either supply new parts or replace the instrument with another of the same value, if necessary.

If the instrument is to be repaired at the purchaser's home, we agree to pay cost of such repairs, provided they are authorized by us before they are undertaken. If repaired at our factory or if an exchange is made, we will pay all freight charges.

None but competent persons should be employed to tune pianos (organs do not need tuning) and this warrant constitutes a mutual agreement that we are not to be held responsible for inferior work of incompetent tuners, nor for breakage caused by misuse or accident.

WE GUARANTEE SAFE DELIVERY OF THE INSTRUMENT, FREE FROM all defects, and to REMAIN IN PERFECT CONDITION, subject to the observance of the necessary precautions as to the care and treatment of Pianos and Organs.

SIGNED,

POSITIVELY NO RISK TO PURCHASER. PERFECT PROTECTION INSURED.

TO PURCHASER:

Los obligacionistas recibían un bonito certificado grabado como este para una obligación emitida por una fábrica de pianos. Actualmente su propiedad es simplemente grabada en bases de datos electrónicas.

Las inversiones en plantas industriales y equipos nuevos exigen dinero, y a menudo en gran cuantía. A veces, las empresas logran ahorrar lo suficiente con los beneficios obtenidos en el pasado para cubrir el coste de estas inversiones, pero normalmente se ven obligadas a tomar dinero de los inversores. En términos generales, existen dos maneras de atraer el dinero de los inversores: pidiendo préstamos o emitiendo más acciones ordinarias.

Si las empresas sólo necesitan el dinero durante poco tiempo, pueden pedirlo prestado a un banco; pero cuando tienen que hacer inversiones a largo plazo, por lo general emiten bonos, que son simplemente préstamos a largo plazo. Cuando las empresas emiten obligaciones, prometen efectuar una serie de pagos a interés fijo y después devolver el principal solicitado. Si la empresa genera suficiente dinero, los pagos de las obligaciones se realizarán con certeza. En este caso, para valorar las obligaciones sólo hay que hacer sencillos cálculos teniendo en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Pero es posible que hasta las empresas más prestigiosas atraviesen momentos difíciles y no puedan pagar sus deudas. Los inversores tienen en cuenta este riesgo de impago cuando valoran las obligaciones y, como compensación, exigen tipos de interés superiores.

Las empresas no son las únicas que emiten obligaciones. El Estado y las Administraciones Locales también obtienen dinero de la venta de las obligaciones. Así lo hace el Tesoro de los Estados Unidos y la inmensa mayoría de las Instituciones equivalentes de otros países. Siempre existe algo de riesgo de que la empresa no pueda repagar las obligaciones, pero los inversores en títulos del Tesoro pueden estar seguros de que el Gobierno hará los pagos prometidos. De hecho, en la primera parte de este capítulo, nos centraremos en los bonos del Tesoro de los EEUU (equivalentes a las modalidades generales de deuda pública de la mayor parte de los países) y en el riesgo de impago. Explicaremos cómo los tipos de interés de mercado fijan los precios de los bonos, y cómo estos precios responden a los cambios de los tipos. También examinaremos su rentabilidad al vencimiento, y explicaremos por qué esta renta-

bilidad puede variar con la fecha de vencimiento.

En apartados posteriores estudiaremos las obligaciones corporativas cuando existe posibilidad de impago. Comprobaremos que los tipos de las obligaciones constituyen una guía del riesgo de impago, y que los bonos de baja calidad crediticia ofrecen beneficios esperados superiores. En el Capítulo 13, explicaremos con mayor detalle los tipos de obligaciones que emiten las empresas, y aprenderemos que los bonos pueden tener muchos diseños diferentes. Pero, por ahora, nos centraremos en las obligaciones más comunes y en los principios generales de su valoración.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Distinguir entre el tipo de los cupones de las obligaciones, la rentabilidad actual y la rentabilidad al vencimiento.
- Encontrar el precio de mercado de una obligación conociendo su rentabilidad al vencimiento, calcular la rentabilidad conociendo el precio, y demostrar por qué los precios y la rentabilidad varían en proporción inversa.
- Explicar por qué las obligaciones tienen un riesgo de tipo de interés.
- Comprender por qué los inversores dan importancia a la valoración de las obligaciones.

6.1 Las Características de las Obligaciones

Obligación
Títulos que obligan al emisor a realizar pagos específicos al poseedor del mismo.

Cupón
Los pagos por intereses que se abonan a los poseedores de la obligación.

Valor nominal
Pago que se hace al vencimiento de la obligación. También se denomina valor al vencimiento.

Tipo del cupón
Pago anual de intereses expresado como porcentaje del valor nominal.

Los Estados o Gobiernos y las empresas consiguen dinero vendiendo **obligaciones** a los inversores[1]. El dinero que obtienen cuando se *emiten* las obligaciones, esto es, cuando se venden al público, constituye el principal de la deuda. A cambio de ello, se comprometen a realizar unos pagos específicos a los poseedores de los bonos, que son los prestamistas. Cuando usted posee una obligación, por lo general recibe un pago fijo por intereses todos los años, hasta su vencimiento. Este pago se denomina **cupón,** porque antes la mayoría de las obligaciones tenían cupones recortables que los inversores separaban y enviaban por correo o presentaban al emisor, reclamando el pago de los intereses. Al vencimiento de la deuda, se produce el pago: el prestatario paga al prestamista el *valor a la par (valor nominal).*

¿Cómo funcionan las obligaciones? Tomemos como ejemplo los bonos del Tesoro de los EEUU. Hace varios años, el Tesoro estadounidense atrajo dinero por medio de la venta de títulos con un cupón del 5,5 por ciento y con vencimiento en 2008. Cada uno tiene un valor nominal de 1.000 $. Dado que el **tipo del cupón** es del 5,5 por ciento, el gobierno hace pagos anuales de los cupones equivalentes al 5,5 por ciento de 1.000 $, esto es, de 55 $[2]. Cuando las obligaciones venzan en febrero de 2008, el gobierno deberá pagar los 1.000 $ de valor nominal del bono, además del último cupón.

Suponga que en 2005 usted decide comprar el denominado «5,5s de 2008», esto es, los cupones al 5,5 % de obligaciones que vencen en 2008. Si piensa conservar el bono hasta el vencimiento, debe esperar los flujos de caja que se muestran en la Figura 6.1. El flujo de caja inicial es negativo, y equivale al precio que ha pagado por el bono. De ahí en delante, los flujos de caja equivalen al pago anual de los cupones, hasta el vencimiento, en 2008, fecha en que recibirá los 1.000 $ de valor nominal del bono, más el último pago de cupón.

Cómo Leer las Páginas Financieras

Los precios a los que se pueden comprar y vender obligaciones aparecen todos los días en la prensa financiera. La Figura 6.2 es un resumen de la página de cotizaciones financieras del *The Wall Street Journal,* y muestra los precios de las obligaciones y los pagarés (un *pagaré* es tan sólo una obligación con vencimiento a menos de 10 años en el momento de su emisión[3].) Hemos destacado la asignación de cupón de 5,5 por ciento y vencimiento en febrero de 2008, a la que acabamos de referirnos. La letra *n (note)* del original inglés indica que se trata de un pagaré.

---

[1] Por ejemplo, el Tesoro Público en España.

[2] En los Estados Unidos estos pagos por cupón se hacen en dos cuotas semestrales de 27,50 $ cada una. Para simplificar, supondremos que los cupones se pagan una vez al año.

[3] Las emisiones de obligaciones con vencimientos más largos son a 30 años, aunque hubo un período entre el año 2001 y 2005, en el que las emisiones de bonos más largas eran a 10 años.

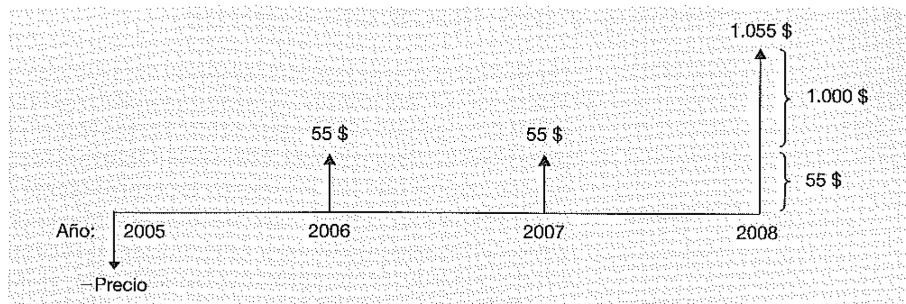


FIGURA 6.1 Los flujos de caja de un inversor en un bono con cupones del 5,5% que vence en el año 2008

Generalmente, los precios se fijan en fracciones de 32, y no en decimales. De este modo el 5,5 por ciento del precio que los inversores pagan por comprar el activo al intermediario (precio *ask*) aparece con el valor 105:23. Esto significa que el precio es 105 y 23/32 o el 105,719 por ciento del valor nominal. Por tanto, cada bono cuesta 1.057,19 $.

El *precio de oferta o bid* es el precio que los inversores reciben cuando *venden* las obligaciones al intermediario. Del mismo modo que los revendedores de coches de segunda mano se ganan la vida revendiendo automóviles a precios superiores a los que pagan por ellos, así los intermediarios que comercian con obligaciones cobran un *diferencial* entre el precio de compra (precio *ask*) y el precio de oferta *(bid)*. Observe que el diferencial de los bonos al 5,5 por ciento es sólo de 1/32, esto es, alrededor del 0,03 por ciento del valor del bono. ¿No le gustaría que los revendedores de coches cobrasen márgenes similares?

La columna siguiente de la tabla muestra los cambios de los precios que se han producido desde el día anterior. El precio de los bonos al 5,5 por ciento ha caído en 1/32. Finalmente, la columna «Ask/Yld» significa *rentabilidad al vencimiento para un comprador,* y mide la rentabilidad que recibirán los inversores si adquieren el bono al precio de compra (precio *ask*) y lo conservan hasta su vencimiento en 2008. Puede comprobar que los bonos del Tesoro al 5,5 por ciento ofrecen a los inversores una rentabilidad al vencimiento del 3,47 por ciento. Explicaremos en breve cómo se calculó esta cifra.

FIGURA 6.2 Cotizaciones de los bonos del Tesoro en el *Wall Street Journal* del 16 de febrero de 2005.

Obligaciones, bonos y letras del Tesoro
Notas Explicativas

Cotización del mercado OTC basada en operaciones de un millón de dólares o más. Las obligaciones, bonos y letras del Tesoro cotizan a media tarde. La cotización de las columnas con los precios de oferta y demanda aparecen en fracciones de 32; así 101:01 significa 101 y 1/32. n-Bono del Tesoro, i-emisión indexada con la inflación. Las letras del Tesoro cotizan en centavos, en términos de la tasa de descuento. Los días hasta el vencimiento se calculan desde la fecha de emisión. Todas las rentabilidades hasta el vencimiento se basan en el precio de cotización de la demanda. Las Letras del Tesoro de las últimas 13 y 26 semanas están en negrita. Para las obligaciones que se amortizan antes del vencimiento, la rentabilidad se calcula a la fecha de reembolso para las emisiones que cotizan sobre la par, y a la fecha de vencimiento para las emisiones bajo la par.

Fuente: eSpeed/Cantor Fitzgerald

RATE	MATURITY MO/YR	BID	ASKED	CHG	ASK YLD	RATE	MATURITY MO/YR	BID	ASKED	CHG	ASK YLD
Government Bonds & Notes						1.875	Jul 13i	103:06	103:07	−16	1.46
1.500	Feb 05n	100:00	100:00	1	1.49	4.250	Aug 13n	101:15	101:16	−6	4.04
1.625	Mar 05n	99:29	99:30	1	2.14	12.000	Aug 13	127:17	127:18	−6	3.55
3.125	May 07n	99:13	99:14	−1	3.38	2.375	Jan 25i	110:00	110:00	−34	1.78
2.750	Aug 07n	98:13	98:14	...	3.41	7.625	Feb 25	140:08	140:09	−20	4.54
3.250	Aug 07n	99:19	99:20	−1	3.41	6.875	Aug 25	130:24	130:25	−19	4.55
6.125	Aug 07n	106:13	106:14	−2	3.41	6.000	Feb 26	119:09	119:10	−18	4.56
3.000	Nov 07n	98:25	98:26	−1	3.46	6.750	Aug 26	129:27	129:28	−18	4.56
3.625	Jan 08i	108:06	108:07	−2	0.77	6.500	Nov 26	126:19	126:20	−18	4.56
3.000	Feb 08n	98:19	98:20	−1	3.48	6.625	Feb 27	128:14	128:15	−19	4.56
5.500	Feb 08n	105:22	105:23	−1	3.47	6.375	Aug 27	125:10	125:11	−19	4.56
3.375	Feb 08n	99:20	99:21	−1	3.49	6.125	Nov 27	122:00	122:01	−18	4.56
2.625	May 08n	97:08	97:09	−2	3.51	3.625	Apr 28i	135:09	135:10	−29	1.76
5.625	May 08n	106:12	106:13	−2	3.51	5.500	Aug 28	113:16	113:17	−17	4.56
3.250	Aug 08n	99:00	99:01	−2	3.54	5.250	Nov 28	110:00	110:00	−17	4.55
3.125	Sep 08n	98:17	98:18	−2	3.56	5.250	Feb 29	110:04	110:05	−18	4.55
3.125	Oct 08n	98:15	98:16	−2	3.56	3.875	Apr 29i	141:16	141:17	−36	1.76
3.375	Nov 08n	99:09	99:10	−1	3.57	6.125	Aug 29	123:04	123:05	−18	4.55
4.750	Nov 08n	104:04	104:05	−2	3.55	6.250	May 30	125:15	125:16	−19	4.54
3.375	Dec 08n	99:08	99:09	−2	3.58	5.375	Feb 31	113:21	113:22	−19	4.48
3.250	Jan 09n	98:25	98:26	−2	3.58	3.375	Apr 32i	137:07	137:08	−32	1.66

Los *strips* del Tesoro de los Estados Unidos cotizan a las 3 de la tarde según el horario del este, y también se basan en operaciones de un millón de dólares o más. La cotización de las columnas con los precios de oferta y demanda aparecen en fracciones de 32; así 99:01 significa 99 y 1/32. La rentabilidad se calcula según la cotización de la demanda. ci-cupón de intereses separado. bp-obligaciones del Tesoro, separado el principal, np-bonos del Tesoro, separado el principal. Para las obligaciones que se amortizan antes del vencimiento, la rentabilidad se calcula a la fecha de reembolso para las emisiones que cotizan sobre la par y, a la fecha de vencimiento para las emisiones bajo la par.

6.2 Los Precios y los Tipos de Interés

En la Figura 6.1 indicamos los flujos de caja que recibe un inversor en bonos del Tesoro al 5,5 por ciento. ¿Cuánto pagaría usted por estos flujos de caja? El valor de una obligación es el valor actual de los flujos de caja que el emisor paga a sus propietarios. Para calcular este valor, debemos descontar cada pago futuro por el tipo de interés que los inversores esperaban ganar sobre sus obligaciones.

Los bonos al 5,5 no eran las únicas obligaciones del Tesoro que vencían en 2008. Otros casi idénticos y que vencían al mismo tiempo ofrecían tipos de interés del 3,5 por ciento aproximadamente. Así, si los de 5,5 hubieran ofrecido una rentabilidad menor al 3,5 por ciento, nadie hubiese estado dispuesto a comprarlos. Del mismo modo, si hubiesen ofrecido rentabilidades *superiores,* todos se habrían apresurado a vender sus bonos y a adquirir los de 5,5. En otras palabras, ante un público de inversores en alerta ante las oportunidades de inversionistas, los bonos al 5,5 tenían que rendir el mismo tipo de interés del 3,5 por ciento que los demás títulos similares del Tesoro. Como se dará cuenta, este 3,5 es el coste de oportunidad de los fondos invertidos en el bono, como explicamos en el Capítulo 4. Éste es el tipo que los inversores podían ganar al colocar sus fondos en obligaciones semejantes, y no en ésta.

Ahora podemos calcular el valor actual de los 5,5 de 2008 descontando los flujos de caja al 3,5 por ciento:

$$VA = \frac{55\ \$}{(1+r)} + \frac{55\ \$}{(1+r)^2} + \frac{1.055\ \$}{(1+r)^3} = \frac{55\ \$}{(1{,}035)} + \frac{55\ \$}{(1{,}035)^2} + \frac{1.055\ \$}{(1{,}035)^3} = 1.056{,}03\ \$$$

Tal y como se ha mencionado anteriormente, los precios de las obligaciones se expresan normalmente como porcentajes de su valor nominal. Así, podemos decir que nuestro bono del Tesoro al 5,5 por ciento tiene un valor de 105,603 por ciento del valor nominal, y este precio se fijaría normalmente en 105,603, eso es, alrededor de 105 19/32. (El precio del bono que se ve en la Figura 6.2 es de 105 23/32, ligeramente por encima de nuestro cálculo. Esto se debe, sobre todo, al error de redondeo del tipo de interés que hemos empleado para descontar los flujos de caja del bono.)

¿Ha observado que los pagos por cupón de los bonos son anualidades? En otras palabras, el poseedor de nuestro bono de 5,5 del Tesoro recibe pagos de cupones de 5,5 $ al año durante 3 años. Al vencimiento, el poseedor obtiene un pago adicional de 1.000 $. Por lo tanto, para valorar los cupones se puede emplear la fórmula de las anualidades, y luego sumar el valor actual del pago final del valor nominal:

$$\mathbf{VA = VA\ (cupones) + VA\ (valor\ nominal) =}$$

$$\mathbf{= (cupón \times factor\ de\ anualidad) + (valor\ nominal \times factor\ de\ descuento)}$$

$$= 5{,}5\ \$ \times \left[\frac{1}{0{,}035} - \frac{1}{0{,}035(1{,}035)^3}\right] + 1.000 \times \left[\frac{1}{(1{,}035)^3}\right]$$

$$= 15{,}409\ \$ + 901{,}94\ \$ = 917{,}349\ \$$$

Si necesita valorar una obligación cuyo vencimiento se produce dentro de un número considerable de años, generalmente resulta más fácil valorar los pagos por cupón como anualidades, y luego añadir el valor actual del pago final.

EJEMPLO 6.1 ► Los Precios de las Obligaciones y los Pagos Semestrales de los Cupones

Hasta ahora, hemos supuesto que los pagos de los intereses se hacen anualmente. Así sucede con las obligaciones en muchos países europeos, pero en los Estados Unidos la mayoría de ellas hacen pagos *semestrales* de los cupones. Así, cuando oiga decir en los Estados Unidos que un bono tiene un tipo del 5,5 por ciento, casi siempre puede dar por descontado que esta obligación hace pagos de 55/2 = 27,50 $ cada

6 meses. Del mismo modo, cuando los inversores de los Estados Unidos hablan del tipo de interés de las obligaciones, por lo general se refieren a un tipo de interés semestral. Así, un tipo de interés fijado al 3.5 por ciento significa en realidad que el tipo a 6 meses es 3,5/2 = 1,75 por ciento[4]. Los flujos de caja reales de los bonos del Tesoro se indican en la Figura 6.3. Para valorar los bonos con mayor exactitud, deberíamos descontar la serie de pagos semestrales según el tipo de interés semestral, como sigue:

$$\text{VA} = \frac{27{,}5\ \$}{(1{,}0175)} + \frac{27{,}5\ \$}{(1{,}0175)^2} + \frac{27{,}5\ \$}{(1{,}0175)^3} + \frac{27{,}5\ \$}{(1{,}0175)^4} + \frac{27{,}5\ \$}{(1{,}0175)^5} + \frac{1.027{,}50\ \$}{(1{,}0175)^6} =$$

$$= 1.056{,}49\ \$$$

Así, una vez que tenemos en cuenta el hecho de que los pagos del cupón son semestrales, el valor de los 5,5 es del 105,649 por ciento del valor nominal, lo que es ligeramente superior al valor que obteníamos cuando suponíamos que los pagos eran anuales[5]. Dado que los pagos semestrales de los cupones son sólo un añadido aritmético, a menudo seguiremos empleando esta simplificación, y supondremos pagos anuales de los intereses.

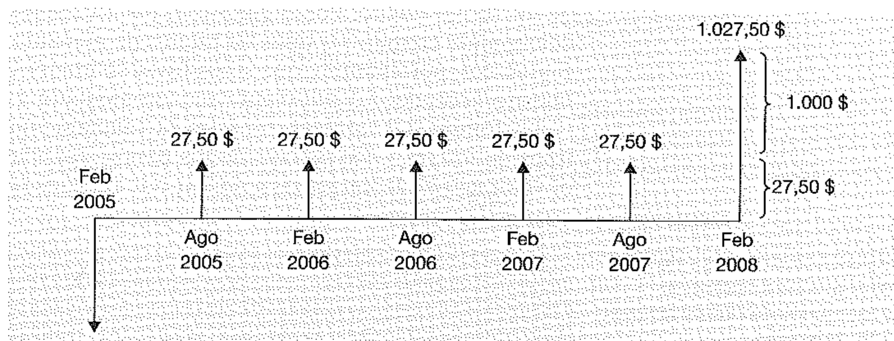
Cómo Varía el Precio de las Obligaciones según los Tipos de Interés

A medida que los tipos de interés cambian, lo mismo sucede con el precio de las obligaciones. Por ejemplo, suponga que los inversores exigieran un tipo de interés del 5,5 por ciento por bonos del Tesoro a 3 años.

¿Cuál sería entonces el precio del bono del Tesoro a 2008? Lo único que tiene que hacer es repetir el último cálculo, con una tasa de descuento de $r = 0{,}055$:

$$\text{VA AL } 5{,}5\,\% = \frac{55\ \$}{(1{,}055)} + \frac{55\ \$}{(1{,}055)^2} + \frac{1.055\ \$}{(1{,}055)^3} = 1.000{,}00\$$$

FIGURA 6.3 Los flujos de caja de un inversor en bonos con cupones al 5,5 por ciento y que vencen en 2008. Los bonos pagan cupones semestrales, de modo que se hacen dos pagos de 27,50 $ todos los años.



[4] Quizá haya advertido que el tipo de interés compuesto semestralmente de la obligación también es el TIN de ésta, aunque los inversores en obligaciones no suelen emplear este término. Para calcular el tipo efectivo, podemos emplear una fórmula que presentamos en la Sección 5.6

$$\text{Tipo efectivo anual} = \left(1 + \frac{\text{TIN}}{m}\right)^m - 1$$

donde m es la cantidad de pagos de cada año. En el caso de nuestro bono del Tesoro,

$$\text{Tipo efectivo anual} = \left(1 + \frac{0{,}035}{2}\right)^2 - 1 = 1{,}0175^2 - 1 = 0{,}0353,\ \text{ó } 3{,}53\%$$

[5] ¿Por qué es el valor actual un poco mayor en este caso? Porque ahora tenemos en cuenta que la mitad del pago anual del cupón se recibe cada 6 meses, y no al final del año. Dado que parte de los ingresos por el cupón se reciben antes, su valor actual es mayor. Aun así, el valor que calculamos es inferior al precio que aparece en el *Wall Street Journal*. Esto se debe a que, al principio, hemos redondeado al alza el tipo de interés hasta el 3,5 por ciento.

De ese modo, cuando el tipo de interés es igual al tipo del cupón (en nuestro ejemplo, 5,5), el bono se vende a su valor nominal.

En primer término, hemos valorado un bono del Tesoro con un tipo de interés del 3,5 por ciento, que es inferior al tipo del cupón. En ese caso, el precio del bono era *superior* a su valor nominal. Luego lo valoramos utilizando un tipo de interés igual al cupón, y descubrimos que el precio del bono equivalía al valor nominal. Quizá ya se haya dado cuenta de que cuando se descuentan los flujos de caja a un tipo *superior* al tipo del cupón del bono, éste vale *menos* que su valor nominal. El ejemplo siguiente confirma que es así.

EJEMPLO 6.2 ▶ Los Precios de las Obligaciones y los Tipos de Interés

Los inversores pagan 1.000 $ por un bono del Tesoro al 5,5 por ciento y a 3 años, si el tipo de interés es del 5,5 por ciento. Suponga que el tipo de interés es superior que el tipo del cupón; digamos, del 15 por ciento. En este caso, ¿cuál es valor del bono? ¡Muy sencillo! Nos limitamos a repetir nuestro cálculo inicial, pero aquí $r = 0{,}15$:

$$\text{VA al 15\%} = \frac{55\ \$}{(1{,}15)} + \frac{55\ \$}{(1{,}15)^2} + \frac{1.055\ \$}{(1{,}15)^3} = 783{,}09\ \$$$

El bono se vende al 78,31 por ciento del valor nominal.

Concluimos que cuando el tipo de interés de mercado supera el tipo del cupón, los bonos se venden por debajo del valor nominal. Cuando el tipo de interés de mercado es inferior al tipo del cupón, el bono se vende por encima del valor nominal.

Suponga que los tipos de interés aumentan. Al oír las noticias, los inversores en bonos están decepcionados. ¿Por qué? ¿No prefieren tipos de interés más altos? Si no está seguro de la respuesta, mire la Figura 6.4, que muestra el valor actual del bono del Tesoro del 5,5 por ciento con distintos tipos de interés. Por ejemplo, imagínese que la rentabilidad se dispara del 3,5 al 10 por ciento. Nuestro bono se valoraría en menos de 900$, suponiendo una pérdida para los inversores en bonos de un 16 por ciento. Por el contrario, los inversores en bonos tienen un motivo de celebración cuando los tipos de interés de mercado caen. También puede ver en la Figura 6.4, por ejemplo, que si los tipos de interés caen al 2 por ciento, el valor de nuestro bono del 5,5 por ciento se incrementaría a 1.100$.

La Figura 6.4 también muestra la relación fundamental que existe entre los tipos de interés y los precios de los bonos: cuando los tipos de interés aumentan, el valor actual de los pagos a recibir por el poseedor disminuye. Inversamente, las

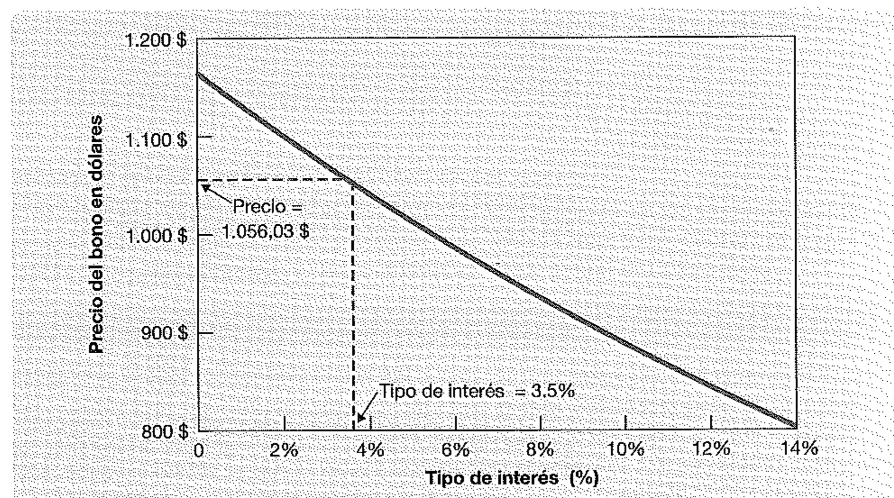


FIGURA 6.4 El valor de un bono al 5,5 por ciento se reduce cuando aumentan los tipos de interés.

disminuciones del tipo de interés aumentan el valor actual de esos pagos, y arrojan precios superiores.

¡Una advertencia! A veces, la gente confunde el interés, o cupón, pagado sobre el bono, con el *tipo de interés o tasa de valoración* esto es, la rentabilidad que buscan los inversores. Los pagos por cupón de nuestro bono del Tesoro ya están fijados cuando se emite el bono. El tipo del cupón, del 5,5 por ciento, mide los pagos por cupón (55 $) como porcentaje del valor nominal del cupón (1.000 $), y en consecuencia también es fijo. Sin embargo, el tipo de interés cambia de un día a otro. Estos cambios afectan al *valor actual* de los pagos del cupón, pero no a los pagos en sí mismos.

6.3 La Rentabilidad al Vencimiento y la Rentabilidad Actual

Suponga que piensa comprar un bono a 3 años con un tipo del cupón del 10 por ciento. Su asesor de inversiones fija un precio al bono de 1.000 $. ¿Cómo calcula la tasa de rentabilidad que ofrece el bono?

La respuesta es fácil cuando se trata de bonos valorados al nominal. La tasa de rentabilidad es el tipo del cupón. Podemos comprobarlo estableciendo los flujos de caja de su inversión:

	Dinero que le pagan al año:			
Usted paga	**1**	**2**	**3**	**Tasa de Rentabilidad**
1.000 $	100 $	100 $	1.100 $	10%

Observe que cada año ganará el 10 por ciento de su dinero (100 $/1.000 $). El último año, también le reintegrarán su inversión inicial de 1.000 $. En consecuencia, su rentabilidad total es del 10 por ciento, la misma que el tipo del cupón.

Ahora suponga que el precio de mercado del bono a 3 años es de 1.136,16 $. sus flujos de caja son los siguientes:

	Dinero que le pagan al año:			
Usted paga	**1**	**2**	**3**	**Tasa de Rentabilidad**
1.136,16 $	100 $	100 $	1.100 $	?

¿Cuál es ahora la tasa de rentabilidad? Observe que está pagando 1.136,16 $ y recibiendo un ingreso anual de 100 $. Así, su ingreso, como proporción del desembolso inicial, es de 100/1.136,16 $, o lo que es lo mismo, el 8,8 por ciento. Esto suele denominarse **rentabilidad actual.**

Rentabilidad actual
Pagos anuales de los cupones divididos por el precio de la obligación.

Sin embargo, la rentabilidad total depende tanto de los ingresos por intereses como de las ganancias o las pérdidas de capital. Una rentabilidad actual del 8,8 por ciento puede parecer atractiva solamente hasta que advertimos que el precio del bono disminuye. El precio es hoy de 1.136,16 $, pero cuando llegue el vencimiento, dentro de 3 años, se venderá por su valor nominal, esto es, 1.000 $. Está garantizado que se producirá una reducción del precio (es decir, una *pérdida de capital*) de 136.16 $, de modo que la rentabilidad total durante los próximos 3 años debe ser inferior a la rentabilidad actual.

Generalicemos esto. Se dice que las obligaciones con precio superior a su valor nominal se venden *con prima.* Los inversores que compran obligaciones con prima afrontan pérdidas de capital durante la vida de las mismas, de modo que la rentabilidad de estos bonos es siempre inferior a su rentabilidad actual. Las obligaciones con precios inferiores a su valor nominal se venden con *descuento.* Los inversores en obligaciones con descuento se benefician con *ganancias* de capital durante la vida de las mismas; la rentabilidad de estos bonos es *mayor* que la rentabilidad actual: como la rentabilidad actual sólo atiende al ingreso corriente e ignora los posibles aumentos o disminuciones de los precios, la rentabilidad actual no evalúa adecuadamente la tasa de rentabilidad de las obligaciones con prima, y subestima la de los bonos con descuento.

Rentabilidad al vencimiento
Tipo de interés al cual el valor actual de los pagos de la obligación equivale al precio.

Necesitamos disponer de una medida de la rentabilidad que tenga en cuenta tanto la rentabilidad actual como los cambios del precio de los bonos a lo largo de su vida. La medida estándar se denomina **rentabilidad al vencimiento,** y constituye la respuesta a la siguiente pregunta: ¿a qué tipo de interés se valora correctamente la obligación? La rentabilidad al vencimiento se define como la tasa de descuento que hace que el valor actual de los pagos de la obligación sea igual a su precio.

Si puede comprar el bono a 3 años al valor nominal, la rentabilidad al vencimiento es el tipo del cupón, el 10 por ciento. Podemos confirmar esta afirmación observando que cuando descontamos los flujos de caja al 10 por ciento, el valor actual del bono es igual a su valor nominal de 1.000:

$$\text{VA al } 10\% = \frac{100\ \$}{(1{,}10)} + \frac{100\ \$}{(1{,}10)^2} + \frac{1.100\ \$}{(1{,}10)^3} = 1.000{,}00\ \$$$

Pero si tiene que comprar el bono a 3 años por 1.136,16 $, la rentabilidad al vencimiento es sólo del 5 por ciento. Con esa tasa de descuento, el valor actual del bono equivale a su precio actual de mercado, de 1.136,16 $:

$$\text{VA al } 5\% + \frac{100\ \$}{1{,}05} + \frac{100\ \$}{(1{,}05)^2} + \frac{1.100\ \$}{(1{,}05)^3} = 1.136{,}16\ \$$$

EJEMPLO 6.3 ► Cómo Calcular la Rentabilidad al Vencimiento de los Bonos del Tesoro

Antes, hemos establecido el valor del bono al 5,5 por ciento descontando a un tipo de interés del 3,5 por ciento. Podríamos haber expresado el concepto a la inversa: si el precio del bono es de 1.056,03 $, ¿qué rentabilidad podemos esperar? Necesitamos encontrar la rentabilidad al vencimiento, o, en otras palabras, la tasa de descuento *r*, lo que se resuelve con la ecuación siguiente:

$$\text{Precio} = \frac{55\ \$}{(1+r)} + \frac{55\ \$}{(1+r)^2} + \frac{1.055\ \$}{(1+r)^3} = 1.056{,}03\ \$$$

Para establecer la rentabilidad al vencimiento, casi todo el mundo utiliza una calculadora financiera o una hoja de cálculo. En el caso de nuestro bono del Tesoro, se escribe el VA de 1.056,03 $[6]. El bono ofrece pagos regulares del 5,5 por ciento, que se escriben PMT = 55 $. El bono tiene un valor futuro de 1.000 $, de modo que el VF = 1.000. Su vida es de 3 años, por lo que $n = 3$. Ahora calcule el tipo de interés, y descubrirá que la rentabilidad al vencimiento es del 3,5 por ciento. En los recuadros de estas páginas hacemos un repaso del uso de las hojas de cálculo y las calculadoras en los problemas de valoración de bonos.

La rentabilidad al vencimiento es una medida de la rentabilidad total de los bonos, incluyendo tanto los ingresos por los cupones como las ganancias de capital. Si un inversor compra un bono hoy y lo conserva hasta el vencimiento, la rentabilidad será la rentabilidad al vencimiento. Los inversores suelen referirse a la rentabilidad de forma imprecisa. Lo más seguro es que se refieran a la rentabilidad al vencimiento, y no a la rentabilidad actual. El único procedimiento *general* para calcular la rentabilidad al vencimiento es mediante ensayo y error. Imaginamos un tipo de interés y calculamos el valor actual de los pagos de la obligación. Si el valor actual es mayor que el precio actual, la tasa de descuento debe haber sido demasiado baja, de modo que hay que probar con un tipo de interés superior (puesto que un tipo superior produce un VF inferior). Por el contrario, si el VA es menor que el precio, entonces debe reducir el tipo de interés. En la práctica, los inversores emplean calculadoras u hojas de cálculo, que les ayudan a hacer el ejercicio de prueba y error. En los recuadros de las páginas siguientes encontrará ejemplos.

[6] En realidad, en la mayoría de las calculadoras se escribe esta cifra como número negativo, −1.056,03, porque la compra del bono representa una salida de caja. Consulte el recuadro siguiente sobre las calculadoras financieras.



La Valoración de las Obligaciones en la Calculadora Financiera

En el Capítulo 4 vimos que la calculadora financiera puede determinar el valor actual de las anualidades, así como el valor actual de los flujos de caja futuros. Los cupones de las obligaciones presentan ambos aspectos: los pagos de los cupones son las anualidades, y el pago final del valor nominal es un pago adicional que tiene lugar una vez. Así, para el cupón de la obligación del Ejemplo 6.3, podríamos incluir los pagos periódicos como PMT = 55 $, el pago final o futuro que tiene lugar una vez como FV = 1.000 $, el número de períodos de tiempo como n = 3 años, y la tasa de interés como la rentabilidad hasta el vencimiento de la obligación, *i* = = 3,5 por ciento. De esta manera, se calcula el valor de la obligación utilizando la siguiente secuencia de teclas. Por cierto, el orden en el que introduzca las variables de entrada para calcular el valor de la obligación no afecta al resultado.

Hewlett-Packard HP-10B	Sharp EL-733A	Texas Instruments BA II Plus
55 [PMT]	55 [PMT]	55 [PMT]
1000 [FV]	1000 [FV]	1000 [FV]
3 [N]	3 [n]	3 [N]
3.5 [I/YR]	3.5 [i]	3.5 [I/Y]
[PV]	[COMP] [PV]	[CPT] [PV]

Su calculadora le devolverá el valor de -1.056,03. El signo menos nos recuerda que el flujo de caja inicial es negativo: tiene que pagar para comprar la obligación. También puede utilizar la calculadora para determinar la rentabilidad al vencimiento de la obligación. Por ejemplo, si compra esta obligación por 1.056,03 $, deberá calcular que la rentabilidad al vencimiento es del 3,5 por ciento. Comprobemos que eso es así. Introduzca como PV -1.056,03 porque compra la obligación por ese precio. Así, calculamos la tasa de interés pulsando las siguientes teclas:

Hewlett-Packard HP-10B	Sharp EL-733A	Texas Instruments BA II Plus
55 [PMT]	55 [PMT]	55 [PMT]
1000 [FV]	1000 [FV]	1000 [FV]
3 [N]	3 [n]	3 [N]
−1056.03 [PV]	−1056.03 [PV]	−1056.03 [PV]
[I/YR]	[COMP] [i]	[CPT] [I/Y]

El resultado que le da su calculadora es del 3,5 por ciento, la rentabilidad hasta el vencimiento de la obligación.

EJEMPLO 6.4 ► Rentabilidad al vencimiento con pagos semestrales de cupones

Calculemos nuevamente el Ejemplo 6.3, pero esta vez con pagos semestrales de los cupones. En lugar de tres cupones anuales de 55 $, el bono hace seis pagos semestrales de 27,50 $. Podemos establecer la rentabilidad al vencimiento con nuestras calculadoras introduciendo estos datos:

n = 6 (semestral), VA = –1.056,03, VF = 1.000, PMT = 27,50. Después, obtenemos el tipo de interés, del 1,76 por ciento. Por supuesto, se trata de un tipo a seis meses y no anual. Los intermediarios siempre anualizan los tipos semestrales duplicándolos, de modo que la rentabilidad al vencimiento quedaría fijada como 1,76 × 2 = 3,52 por ciento. Una manera mejor de anualizar sería calcular con interés compuesto. Un dólar invertido al 1,96 por ciento durante dos períodos de 6 meses se convertiría en 1 $ × $(1{,}0176)^2$ = 1,0355 $. En consecuencia, la rentabilidad *efectiva* anual es del 3,55 por ciento.

6.4 La Tasa de Rentabilidad

Tasa de rentabilidad Ingresos totales por período, por dólar invertido.

Cuando invertimos en bonos, recibimos pagos regulares de cupones. Según cambien los precios de los bonos, podemos obtener ganancias o pérdidas de capital. Por ejemplo, supongamos que usted compra hoy el bono del Tesoro del 5,5 por ciento a un precio de 1.056,03 $, y lo vende al año siguiente a un precio de 1.080 $. La rentabilidad de su inversión es el pago de 55 $ del cupón más el precio de cambio de (1.080 $ – 1.056,03 $) = 23,97 $. La **tasa de rentabilidad** de su inversión de 1.056,03 $ es:

$$\textbf{Tasa de rentabilidad} = \frac{\textit{ingresos por el cupón+cambio en el precio}}{\textit{inversión}} =$$

$$= \frac{55\,\$ + 23{,}97\,\$}{1.056{,}03\,\$} = 0{,}0748 \text{ ó } 7{,}48\,\%$$

Como los precios de los bonos caen cuando aumentan los tipos de interés del mercado, la tasa de rentabilidad que usted gana sobre un bono también fluctúa



HOJA DE CÁLCULO

La Valoración de las Obligaciones

Excel y la mayoría de las hojas de cálculo tienen programadas funciones para calcular el valor de las obligaciones y sus rentabilidades. Los datos típicos que se necesitan son la fecha de adquisición de la obligación (también denominada fecha de liquidación) y la fecha de vencimiento de la misma. La función de Excel para calcular el valor de la obligación es = PRICE (fecha de adquisición, fecha de vencimiento, tasa de cupón anual, rentabilidad al vencimiento, pago final, número de cupones pagados al año)

Puede ver una versión interactiva de la hoja de cálculo en www.mhe.es/brealey5 o en el CD del Estudiante.

Para nuestro cupón del 5,5 por ciento, introduciremos los valores en la columna B de la hoja de cálculo. Alternativamente, podríamos simplemente teclear la siguiente fórmula en Excel:

= PRICE(FECHA(2005,02,15), FECHA(2008,02,15);0,055;0,035;100,1).

La función FECHA en Excel, que se utiliza para la fecha de adquisición y de vencimiento, emplea como argumentos DATE (año, mes, día).

Observe que la tasa del cupón y la rentabilidad al vencimiento se expresan en formato decimal, no en porcentajes. En la mayoría de los casos el pago final será de 100 (es decir, el 100 por cien del valor nominal), y el precio resultante se expresará como porcentaje del valor nominal. Sin embargo, en algunas ocasiones, se puede encontrar con obligaciones que pagan una prima o un descuento sobre el valor nominal.

El valor de la obligación, suponiendo el pago de los cupones anualmente, es del 105,603 como porcentaje del valor nominal, o de 1.056,03 $. Si suponemos que los pagos de los cupones son semestrales, simplemente cambiaríamos el valor de la celda B12 a 2, y el valor de la obligación cambiaría a 105,649 como porcentaje del valor nominal, como vimos en el Ejemplo 6.1.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		**Valoración de Obligaciones utilizando una hoja de cálculo**				
3						
4		**Cupón del 5,5%**		**Cupón del 6%**		
5		**Vencimiento Feb 2008**		**Vencimiento a 10 años**		
6						
7	Fecha de Adquisición	2/15/2005		1/1/2000		
8	Fecha de Vencimiento	2/15/2008		1/1/2010		
9	Tasa del Cupón Anual	0,055		0,06		
10	Rentabilidad al Vencimiento	0,035		0,07		
11	Pago Final (% del valor nominal)	100		100		
12	Cupones pagados al año	1		1		
13						
14	**Precio de la Obligación (% valor nominal)**	**105.603**		**92.976**		
15						
16						
17		La fórmula introducida es: =PRICE(B7,B8,B9,B10,B11,B12)				

según los tipos de interés de mercado. Por esto se dice que los bonos están sujetos al riesgo de tipo de interés.

No confunda la tasa de rentabilidad de los bonos durante un período determinado de inversión con la rentabilidad al vencimiento. La rentabilidad al vencimiento se define como la tasa de descuento que iguala el precio del bono con el valor actual de todos sus flujos de caja prometidos. Es una medida de la tasa de rentabilidad que puede ganar durante la vida del bono si lo conserva hasta el vencimiento. Por el contrario, la tasa de rentabilidad se puede calcular para cualquier período, y se basa en el ingreso actual y la ganancia o la pérdida de capital sobre el bono durante ese período. La diferencia entre la rentabilidad al vencimiento y la tasa de rentabilidad de un período en especial queda clara por medio del ejemplo siguiente.

EJEMPLO 6.5 ▶ La Tasa de Rentabilidad Frente a la Rentabilidad al Vencimiento

A nuestro bono con cupón al 5,5 por ciento y vencimiento en 2008 le faltan 3 años hasta el vencimiento, y se vende hoy a 1.056,03 $. Su rentabilidad al vencimiento es del 3,5 por ciento. Suponga que, a finales de año, los tipos de interés han caído,

En este ejemplo suponemos que el pago del primer cupón tiene lugar exactamente dentro de un período (ya sea de un año o de medio). En otras palabras, la fecha de adquisición, es precisamente el comienzo del período. Sin embargo, la función PRICE hará los ajustes necesarios para obtener las fechas de compra.

Suponga ahora que desea conocer el precio de un bono de vencimiento a diez años con un cupón del 6 por ciento (pagado anualmente) y con una rentabilidad al vencimiento del 7 por ciento. No está dando una fecha específica ni de compra ni de vencimiento. Puede seguir utilizando la función PRICE para calcular el valor del bono. Simplemente elija arbitrariamente una fecha de liquidación (por ejemplo el 1 de enero del año 2000) y la fecha de vencimiento será 10 años más tarde. Las variables de entrada aparecen en la columna D de la hoja de cálculo anterior, siendo el resultado de 92,976 por ciento del valor nominal, que aparece en la celda D14.

Puede confirmar este valor en su calculadora utilizando como variables de entrada: n=10, i=7; FV=1000; PMT=60.

Excel también tiene una función para calcular la rentabilidad al vencimiento. Es la función =YIELD(fecha de compra, fecha de vencimiento, tasa del cupón anual, precio del bono, pago final como porcentaje del valor nominal, número de cupones pagados en un año).

Por ejemplo, para calcular la rentabilidad al vencimiento del Ejemplo 6.3 utilizamos la columna B de la hoja de cálculo. Si los cupones se pagan semestralmente, como en el Ejemplo 6.4, cambiamos el número de pagos por año a 2 (veáse en la celda D12), y la rentabilidad al vencimiento se incrementaría al 3,52 por ciento.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Cálculo de la rentabilidad al vencimiento utilizando una hoja de cálculo					
3		Vencimiento del bono en febrero del 2008, cupón = 5,5%, vencimiento = 3 años					
4		Cupón del 5,5%		Cupón del 6%			
5		Cupones anuales		Cupones semestrales			
6							
7	Fecha de Adquisición	2/15/2005			2/15/2005		
8	Fecha de Vencimiento	2/15/2008			2/15/2008		
9	Tasa del Cupón Anual	0,055			0,055		
10	Rentabilidad al Vencimiento	105,603			105,603		
11	Pago Final (% del valor nominal)	100			100		
12	Cupones pagados al año	1			2		
13							
14	**Rentabilidad al vencimiento (decimal)**	**0,0350**			**0,0352**		
15							
16							
17		La fórmula introducida es: =YIELD(B7,B8,B9,B10,B11,B12)					

y que la rentabilidad al vencimiento del bono sea ahora sólo del 2,0 por ciento. ¿Cuál es su tasa de rentabilidad?

A finales de año 2006, el bono sólo tendrá 2 años hasta el vencimiento. Si entonces los inversores piden un tipo de interés del 2,0 por ciento, el valor del bono será

$$\text{VA al } 2{,}0\,\% = \frac{55\ \$}{1{,}02} + \frac{1.055\ \$}{(1{,}02)^2} = 1.067{,}95\ \$$$

Usted invirtió 1.056,03 $. A final del año, recibe un pago de cupón de 55 $ y un bono que vale 1.067,95 $. En consecuencia, su tasa de rentabilidad es

$$\text{Tasa de rentabilidad} = \frac{55\ \$ + (1.067{,}95\ \$ - 1.056{,}03\ \$)}{1.056{,}03\ \$} = 0{,}0634 \text{ ó } 6{,}34\,\%$$

La rentabilidad al vencimiento al comienzo del año era del 3,5 por ciento. Pero como los tipos de interés cayeron durante el año, el precio del bono aumentó, y esto incrementó la rentabilidad al vencimiento.



¿Existe alguna relación entre la rentabilidad al vencimiento y la tasa de rentabilidad durante un período en especial? Sí: si la rentabilidad del bono al vencimiento no cambia durante un período de inversión, la tasa de rentabilidad será igual a esa rentabilidad. Podemos comprobarlo suponiendo que la rentabilidad de los bonos del Tesoro del 5,5 por ciento se mantienen al 3,5 por ciento. Si los inversores siguen pidiendo un tipo de interés del 3,5 por ciento a finales del año, el valor del bono será:

$$\text{VA} = \frac{55\ \$}{(1{,}035)} + \frac{1.055\ \$}{(1{,}035)^2} = 1.037{,}99\ \$$$

A final de año, usted recibirá un pago de cupón de 55 $, y poseerá un bono valorado en 1.037,99 $, ligeramente inferior a lo que pagó. Sus beneficios totales son de 55 $ + (1.037,99 $ –1.056,03 $) = 36,96 $. En consecuencia, la rentabilidad al vencimiento es de 36,96/1.056,03 $ = 0,035, o 3,5 por ciento, exactamente igual a la rentabilidad al vencimiento.

Cuando los tipos de interés no cambian, el precio de los bonos varía con el tiempo, de modo que la rentabilidad total es igual a la rentabilidad al vencimiento. Si la rentabilidad al vencimiento del bono aumenta, la tasa de rentabilidad durante el período será menor que ese rendimiento. Si el rendimiento se reduce, la tasa de rentabilidad será mayor que el rendimiento.

La línea recta de la Figura 6.5 muestra el precio a lo largo del tiempo de un bono del Tesoro con vencimiento a 30 años y al 5,5 por ciento, suponiendo que su rentabilidad al vencimiento actual es del 3,5 por ciento, y que lo siga siendo. El precio se reduce gradualmente hasta la fecha de vencimiento, cuando por fin alcanza el valor nominal. En cada período, la reducción del precio compensa los ingresos del cupón como para reducir la rentabilidad total al 3,5 por ciento. La curva con puntos de la Figura 6.5 muestra el recorrido correspondiente de los precios de un bono con un cupón del 2 por ciento que se vende actualmente con descuento al valor nominal. En este caso, el ingreso del cupón no ofrecería una tasa de rentabilidad competitiva, de modo que el bono se vende por menos que el valor nominal. Sin embargo, su valor se aproxima gradualmente al valor nominal, y el aumento del precio de cada año lleva su rentabilidad total hasta el tipo de interés de mercado.

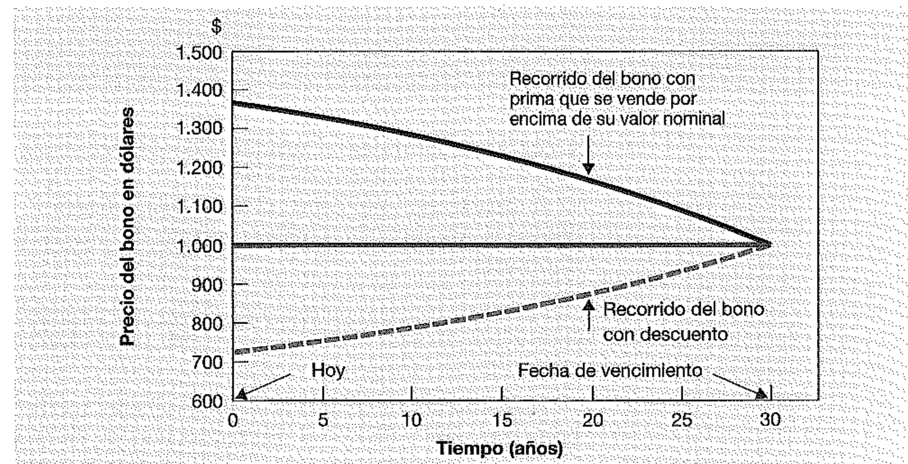


FIGURA 6.5 **Los precios de las obligaciones a lo largo del tiempo, suponiendo una rentabilidad al vencimiento sin cambios. Los precios de la prima y el descuento se aproximan al valor nominal según se acerca la fecha del vencimiento.**

Riesgo de tipo de interés Riesgo de los precios de los bonos, que se debe a las fluctuaciones de los tipos de interés.

El Riesgo de Tipo de Interés

Hemos visto que los precios de los bonos varían a medida que cambian los tipos de interés. En otras palabras, los bonos están sometidos al **riesgo de tipo de interés.** Los inversores en bonos cruzan los dedos y esperan que los tipos de interés

de mercado caigan, para que el precio de sus bonos aumente. Si no tienen suerte, y los tipos de interés de mercado aumentan, el valor de sus inversiones se reduce.

Pero no todos los bonos resultan afectados de igual modo por los cambios de los tipos de interés. Compare las dos curvas de la Figura 6.6. La línea gris muestra el valor del bono al 5,5 por ciento a 3 años en función de los tipos de interés y la línea negra hace lo mismo para un bono a 30 años y al 5,5 por ciento. Puede comprobar que el bono a 30 años es más sensible a las fluctuaciones de los tipos de interés que el bono a 3 años. Eso no debe sorprenderle. Si compra un bono a 3 años cuando el tipo de interés es del 5,5 por ciento, y después los tipos aumentan, habrá hecho un mal negocio; habrá prestado su dinero a un tipo de interés inferior que si hubiese esperado. Sin embargo, piense cuánto peor sería si se hubiese tratado de un préstamo a 30 años, y no a 3. Cuanto más se prolonga el préstamo, más ingresos se pierden aceptando algo que termina siendo un tipo de cupón bajo. Eso se traduce en una reducción mayor del precio de los precios a largo plazo. Por supuesto, este efecto tiene otro aspecto, que puede observar en la Figura 6.6. Cuando los tipos de interés caen, los bonos a largo plazo responden con mayores aumentos de sus precios.

6.5 La Curva de Rentabilidad

Curva de rentabilidad
Gráfico que recoge la relación entre la fecha de vencimiento y la rentabilidad al vencimiento.

Vuelva a observar un momento la Figura 6.2. Los bonos del Tesoro de los EE.UU. están dispuestos según el orden de vencimiento. Observe que, cuanto más se prolonga el vencimiento, mayor es la rentabilidad. Eso es generalmente así, aunque a veces los bonos a largo plazo ofrecen rendimientos *menores*.

Además de mostrar la rentabilidad de cada bono, el *Wall Street Journal* publica también un gráfico diario de las relaciones que existen entre la rentabilidad de los bonos y el vencimiento. Este gráfico se denomina **curva de rentabilidad.** En la curva de rentabilidad de la Figura 6.7, puede observar que los bonos con 3 meses al vencimiento ofrecían un rendimiento del 2,5 por ciento aproximadamente, y los que vencían a los 20 años, el 4,5 por ciento.

¿Por qué nadie compra un bono con vencimiento a largo plazo, para ganar 2 puntos porcentuales más? ¿Quiénes eran esos inversores que colocaron su dinero en letras del Tesoro a sólo el 2,5 por ciento?

Incluso cuando la curva de rentabilidad es creciente, los inversores pueden rechazar los bonos a largo plazo por dos razones. En primer lugar, los precios de los bonos a largo plazo oscilan mucho más que los precios de los bonos a corto plazo. La Figura 6.6 demuestra que los precios de los bonos a largo plazo son más sensibles a los cambios de los tipos de interés. Un gran aumento de los tipos de interés puede disminuir el precio de los bonos a largo plazo un 20 o un 30 por ciento. Si a los inversores no les satisfacen las fluctuaciones de los precios, invier-

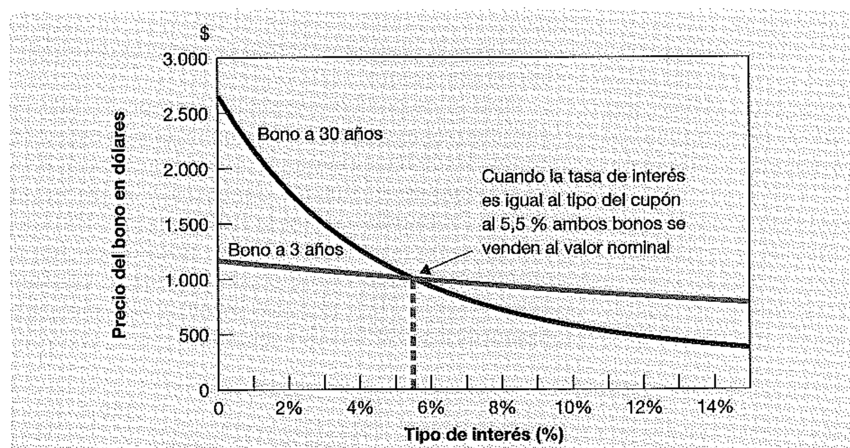
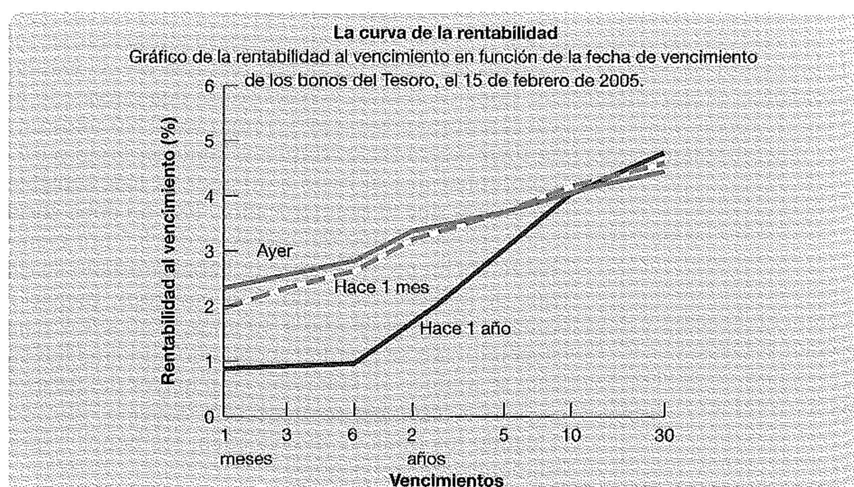


FIGURA 6.6 **Gráficos de los precios de los bonos como funciones de los tipos de interés. Los precios de los bonos a largo plazo son más sensibles a los tipos de interés. Los precios de la prima y de los bonos con descuento se aproximan lo suficiente al valor nominal a medida que se acerca su fecha de vencimiento.**

FIGURA 6.7 Curva de rentabilidad del Tesoro. Rentabilidad al vencimiento de las letras, pagarés y bonos.



Fuente: Reimpreso con autorización de Dow Jones, tomado del *The Wall Street Journal*, 15 de febrero de 2005. Autorización trasmitida por el Copyright Clearance Center, Inc.

ten sus fondos en bonos corto plazo, a menos que los bonos a largo plazo les proporcionen una rentabilidad superior al vencimiento.

En segundo lugar, los inversores a corto plazo pueden aprovechar las subidas de los tipos de interés. Suponga que tiene un bono a 1 año. Dentro de un año, cuando venza el bono, podrá reinvertir sus ganancias y aprovechar cualquier tipo que el mercado de bonos ofrezca entonces. Los tipos pueden ser lo bastante elevados como para compensar la baja rentabilidad del bono a 1 año. Por ello, a menudo, la curva es ascendente cuando se espera que los tipos de interés futuros aumenten.

Los Tipos de Interés Nominales y Reales

En el Capítulo 5, establecimos la diferencia que existe entre los tipos de interés nominales y reales. Los flujos de caja de los bonos del Tesoro al 5,5 por ciento se fijan en términos nominales. Los inversores tienen la seguridad de que recibirán pagos de 55 $ de intereses todos los años, pero no saben qué poder adquisitivo tendrá entonces ese dinero. Los tipos de interés *reales* de los bonos del Tesoro dependen de la tasa de inflación. Por ejemplo, si el tipo de interés nominal es del 3,5 por ciento y la tasa de inflación del 2 por ciento, el tipo de interés real se calcula como sigue:

$$1 + \text{tipo de interés real} = \frac{1 + \textit{tipo de interés nominal}}{1 + \textit{tasa inflación}} = \frac{1{,}035}{1{,}02} = 1{,}0147$$

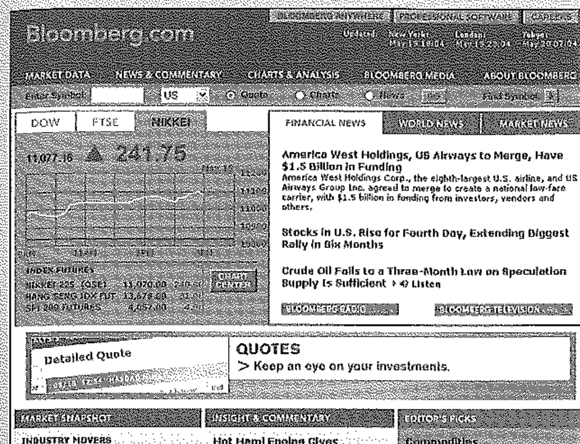
$$\text{Tipo de interés real} = 0{,}0147 = 1{,}47\,\%$$

Como la tasa de inflación es incierta, también lo es el tipo de interés real de los bonos del Tesoro.

Pero sí es posible conseguir un tipo de interés real adquiriendo bonos indexados, cuyos pagos están vinculados con la inflación. En muchos países existen estos bonos desde hace tiempo, pero en los Estados Unidos eran casi desconocidos hasta 1977, cuando el Tesoro comenzó a emitirlos con el nombre Obligaciones del Tesoro Protegidas contra la Inflación, o TIPS. Los flujos de caja reales de los TIPS son fijos, pero los flujos de caja nominales (los intereses y el principal) aumentan tal como lo hace el índice de precios al consumo. Por ejemplo, suponga que el Tesoro emite TIPS al 3 por ciento y a 2 años. En consecuencia, los flujos de caja *reales* de los TIPS a dos años son:

	Año 1	Año 2
Flujos de caja reales	30 $	1.030 $

Los Tipos de Interés y los Precios de los Bonos



Una Calculadora para Bonos

Vaya a *www.smartmoney.com* y encontrará una calculadora sencilla para bonos que muestra los cambios de los precios según las modificaciones de los tipos de interés. Compruebe si un cambio de la rentabilidad tiene mayor efecto en el precio de un bono a largo plazo o en uno a corto plazo.

La Curva de Rentabilidad

En la Figura 6.7, mostramos un ejemplo de la curva de rentabilidad del Tesoro. Cuando los profesionales quieren saber la relación que existe entre la rentabilidad de los bonos con distintos vencimientos, suelen dirigirse a las terminales de Bloomberg. También puede comprobar la curva de rentabilidad actual yendo a la página de Internet *www-bloomberg.com* y entrando en *U.S. Treasuries.* Generalmente, las curvas de rentabilidad son descendientes. ¿Puede explicar este hecho? Observe que la misma página compara las rentabilidades de los bonos nominales del Tesoro con las de los TIPS. Suponga que, según usted, la inflación será del 2 por ciento. ¿Qué bonos sería mejor comprar?

Volvamos por un momento a las curvas de rendimiento. Vaya a *www.smartmoney.com* y busque *The Living Yield Curve,* que le dará una imagen con movimiento de la curva. ¿Qué relación hay entre la curva de hoy y las del pasado? ¿Los tipos de interés a corto plazo varían más o menos que los tipos a largo plazo?

Los *strips* del Tesoro

También puede medir la curva de rentabilidad examinando las rentabilidades de los *strips del Tesoro.* Éstos son bonos del gobierno que hacen sólo un pago único al vencimiento. Puede encontrar estos rendimientos en *finance.yahoo.com.* Trace un gráfico de estos rendimientos contra el vencimiento. ¿Qué relación encuentra con la curva de rentabilidad de Bloomberg?

Los flujos de caja *nominales* de los TIPS dependen de la tasa de inflación. Por ejemplo, suponga que la inflación del Año 1 resulta ser del 5 por ciento y de un 4 por ciento más durante el Año 2. En ese caso, los flujos de caja *nominales* serían

	Año 1	Año 2
Flujos de caja nominales	30 $ × 1,05 = 31,50 $	1.030 $ × 1,05 × 1,04 = 1.124,76 $

Los pagos al contado son suficientes para proporcionar al poseedor un tipo de interés del 3 por ciento real.

A principios de 2005, momento en que escribimos este capítulo, los TIPS a 5 años ofrecen un rendimiento del 1,2 por ciento. Esta rentabilidad es una rentabilidad real, no nominal, y mide la cantidad de productos extra que su inversión le permitirá adquirir. La rentabilidad del 1,2 por ciento real de los TIPS es un 3,0 por ciento inferior al rendimiento del 4,2 por ciento de los bonos del Tesoro a 5 años[7]. Si la tasa de inflación anual resulta ser superior al 3,0 por ciento, conseguirá un rendimiento superior por ser poseedor de un TIP; si la tasa de inflación es inferior al 3,0 por ciento, sucederá lo opuesto. En el recuadro de la página siguiente exponemos las razones que llevan a invertir en TIPS.

Los tipos de interés reales dependen de la oferta de ahorro y de la demanda de nuevas inversiones. Los cambios de este equilibrio de la oferta y la demanda provocan modificaciones de los tipos de interés reales. Pero lo hacen gradualmente. Podemos comprobarlo en el Reino Unido, donde el gobierno lleva emitiendo bonos indexados desde 1982. La línea gris de la Figura 6.8 demuestra

[7] Puede identificar los TIPS de la Figura 6.2 por la i que aparece después de la fecha de vencimiento. Comprobará que las rentabilidades al vencimiento de estos bonos son inferiores a las de los bonos nominales.

¿Un Nuevo Líder en el Derbi de los Bonos?

En momentos en que los expertos de Wall Street se sienten obsesionados con la deflación, la idea de comprar bonos del Tesoro que nos protejan contra la inflación parece tan absurdo como prepararse para la toma del poder por los comunistas. Pero, ¿a que no lo sabía?: las Obligaciones del Tesoro Protegidas contra la Inflación son ahora un gran negocio. Aunque el índice de precios al consumo sólo suba un 1,7 por ciento al año durante los treinta años siguientes —apenas una décima de un punto porcentual sobre la tasa actual—, los inversores que compren bonos y los conserven ganarán más con los títulos a 30 años protegidos contra la inflación, los llamados TIPS, que con las obligaciones comunes del Tesoro. Los TIPS todavía no han arraigado entre los inversores, que sólo han adquirido una fracción de los 75 mil millones de dólares emitidos hasta ahora, dice Dan Bernstein, director de investigación de Bridgewater Associates, un gestor de capitales de Westport (Connecticut). El público evita los TIPS porque son difíciles de entender y menos líquidos que las obligaciones comunes del Tesoro.

Si usted adquiere un bono común de 1.000 $ a 30 años con cupón del 5,5 %, tiene garantizados pagos anuales de intereses de 55 $, independientemente de la tasa de inflación, hasta la devolución del principal, en 2029. Pero supongamos que compra TIPS, que ahora ofrecen el 3,9 %, más un ajuste según el índice de precios al consumo, y que la inflación cae desde el 1,6 % actual al 0,5 %. A causa de la reducción de la tasa de inflación, sólo ganará 44 $ al año. No obstante, incluso si la economía cae en la deflación, cuando llegue el vencimiento cobrará el valor nominal de los bonos.

Menos Volátiles

Pero si la inflación se dispara, los TIPS son muy superiores a los bonos corrientes. Por ejemplo, un TIPS a 30 años con un cupón del 4 % proporciona 40 $ el primer año. Si la inflación aumenta tres puntos, el principal valdría 1.030 $. La ganancia de 30 $ más los intereses se traducirían en una rentabilidad total del 7 %.

Los TIPS son atractivos por otra razón: son de un cuarto a un tercio menos volátiles que las obligaciones comunes del Tesoro, porque están protegidos contra la inflación. Así, los inversores que los emplean se hallan menos expuestos al riesgo, dice Christopher Kinney, un directivo de Brown Brothers Harriman. Como resultado, las carteras que contienen TIPS pueden tener una proporción mayor de sus activos invertidos en acciones, aumentando potencialmente su rentabilidad y sin afrontar más riesgo.

Aun así, el precio de los TIPS puede cambiar. Si la Reserva Federal aumenta los tipos de interés, caerán. Si reduce los tipos, aumentarán. Pero, por supuesto, eso no le preocupará si conserva los TIPS hasta el vencimiento.

Fuente: Reimpreso del número de *Business Week* del 5 de abril de 1999, con autorización especial, copyright © por McGraw-Hill Companies.

que el tipo de interés (real) de estos bonos ha fluctuado dentro de unos márgenes relativamente reducidos.

Suponga que los inversores revisan al alza su pronóstico de inflación y lo llevan al 1 por ciento. ¿Cómo afectará este hecho a los tipos de interés? Aunque a los inversores les preocupa el poder adquisitivo de su dinero, los cambios de las expectativas no tienen por qué afectar el tipo de interés real. En consecuencia, el tipo de interés *nominal* debe aumentar en el 1 por ciento, para compensar a los inversores por la posibilidad de una mayor inflación.

La línea negra de la Figura 6.8 muestra el tipo de interés nominal vigente en el Reino Unido desde 1985. Puede comprobar que el tipo nominal es mucho más variable que el tipo real. Cuando los temores a la inflación alcanzaron su punto máximo, a principios de la década de 1980, el tipo de interés nominal era superior al tipo real casi en 7 puntos porcentuales. Cuando escribimos este

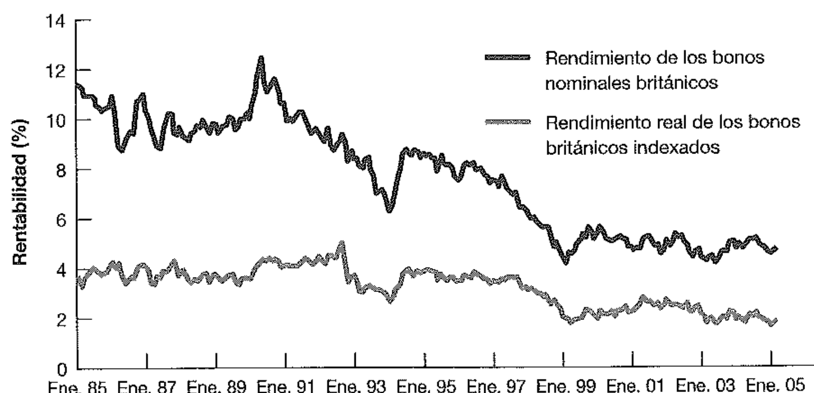


FIGURA 6.8 **La línea inferior representa la rentabilidad real de los bonos indexados a largo plazo emitidos por el gobierno británico. La línea superior representa la rentabilidad de los bonos nominales a largo plazo del mismo gobierno. Observe que la rentabilidad real ha sido mucho más estable que la nominal.**

libro, en la primavera de 2005, el temor a la inflación se ha reducido, y el tipo de interés nominal en el Reino Unido es menos de 3 puntos porcentuales superior al tipo real.

6.6 Las Obligaciones Empresariales y el Riesgo de Impago

Hasta ahora, nos hemos centrado en los bonos del Tesoro. Pero el gobierno federal y, en general, los Estados del todo el mundo, no son los únicos emisores de este tipo de productos. Las administraciones regionales y locales también consiguen dinero vendiendo bonos[8]. Lo mismo hacen las empresas. Muchos Estados y empresas extranjeras también toman prestado dinero en los EEUU. Al mismo tiempo, las empresas del exterior pueden tomar prestados dólares u otras monedas emitiendo sus bonos en diferentes países. Por ejemplo, pueden emitir en Londres bonos en dólares, que luego se venden a inversores de todo el mundo.

Riesgo de impago
Riesgo de que el emisor de un bono no cumpla con las obligaciones financieras.

Hay una diferencia importante entre los bonos emitidos por las empresas y los emitidos por las administraciones públicas estatales, regionales o locales. Las administraciones no se declaran en bancarrota, sino que se limitan a imprimir más dinero[9]. Así, los inversores no temen el *impago* de los bonos del Tesoro estadounidense, por ejemplo. Sin embargo, existe cierta probabilidad de que las empresas sufran problemas financieros, y que no paguen sus bonos. De este modo, los pagos que prometen a los obligacionistas representan el mejor escenario posible: las empresas nunca pagarán más que los flujos de caja que prometen, pero en tiempos difíciles, pueden pagar menos.

Prima de fallido
Rentabilidad adicional de un bono que exigen los inversores para aceptar el riesgo del crédito.

El riesgo de que el emisor de un bono no pague esa obligación se denomina **riesgo de impago** (o **riesgo de crédito)**. No sorprende comprobar que, para compensar este riesgo de impago, las empresas deban ofrecer tipos de interés superiores a los del Tesoro de los EE.UU. La diferencia entre la rentabilidad de un bono corporativo y el de un bono del Tesoro con el mismo cupón y vencimiento se denomina **prima de fallido.** Cuanto mayores sean las probabilidades de que las empresas sufran problemas, mayor es la prima de fallido que exigen los inversores.

Inversiones cualificadas
Bonos con calificación Baa o superiores de Moody's o BBB o superiores de S&P.

Bonos basura
Bonos que reciben una calificación inferior Baa o BBB.

La seguridad de la mayoría de los bonos se puede determinar consultando las calificaciones de Moody's, de Standard & Poor's y de otras empresas de calificación de bonos. En la Tabla 6.1 enumeramos la calificación posible de los bonos en un orden de calidad descendente. Por ejemplo, los bonos que reciben la calificación más alta de Moody's se denominan Aaa (o «triple A»). Luego vienen los bonos Aa («doble A»), los Baa, y así en adelante. Los bonos con cualificación de Baa o superior se denominan obligaciones **de inversión cualificada o con grado de inversión,** mientras que los que tienen clasificación de Ba o inferior se denominan obligaciones *de grado especulativo, de alto rendimiento* o **bonos basura.**

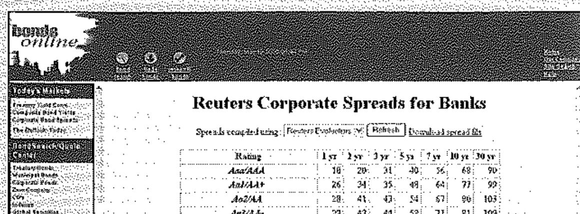
Es raro que los bonos de alta calificación incurran en impago. Desde 1971, por ejemplo, menos de 1 de cada mil bonos triple A lo han hecho después de 10 años desde su emisión. Sin embargo, cuando las obligaciones no pagan, los efectos pueden ser muy considerables. Por ejemplo, en mayo de 2001 WorldCom vendió bonos por 11,8 mil millones de dólares, con una clasificación crediticia de grado de inversión, es decir, al menos una clasificación de triple B. Menos de un año después Worldcom se había declarado en quiebra y sus accionistas perdieron más del 80 por ciento de su inversión. Los impagos de los bonos de baja calidad crediticia son menos infrecuentes. Por ejemplo, casi la mitad de los bonos clasificados CCC por Standard & Poor's incurrieron en impago 10 años después de su emisión.

---

[8] En los Estados Unidos estos bonos gozan de una ventaja fiscal especial ya que los inversores están exentos del impuesto federal derivado de los pagos por cupones. Por ello deben aceptar un rendimiento inferior al de otros bonos.

[9] Pero no pueden imprimir la moneda de otros países. De este modo, cuando un gobierno extranjero contrae deudas en dólares, los inversores temen que, en caso de una crisis futura, el gobierno no disponga de dólares suficientes para saldar la deuda. Esto se refleja en la rentabilidad que los inversionistas exigen por esas deudas. Por ejemplo, a finales de 2001, el gobierno de Argentina incurrió en el impago de más de 80$ billones. Por tanto, a los inversores en bonos les ofrecieron nuevos bonos valorados en la tercera parte del valor nominal de los bonos impagados.

La Calificación y los Rendimientos de los Bonos



La Calificación de los Bonos

Puede encontrar las calificaciones más recientes de los bonos de cualquier empresa entrando en las páginas web de las empresas de calificación crediticia. Inténtelo en *www.fitchratings.com*, (para entrar en las páginas de Moody's o de Standard & Poor's necesita estar registrado, pero no para la página de Fitch). Intente encontrar la calificación de los bonos de algunas empresas. ¿Sus inversiones tenían una calificación crediticia mínima de triple B o eran inferiores?

Los Diferenciales por Impago

En la Figura 6.9 le mostramos que los bonos con mayor riesgo de crédito prometen rentabilidades superiores al vencimiento. Este diferencial de rendimiento aumenta cuando las perspectivas económicas son particularmente inciertas. Puede comprobar la rentabilidad extra que ofrecen los bonos de grado bajo en la pantalla que muestra los diferenciales de los bonos de empresa, en *www.bondsonline.com*. ¿Es superior el diferencial de rentabilidad de los bonos a corto o a largo plazo? ¿Puede explicar por qué? Además, la página Bondsonline también contiene información útil sobre los mercados de obligaciones, y una función de búsqueda de bonos con distintas características.

TABLA 6.1 **Equivalencias de las calificaciones de los bonos de Moody's y de Standard & Poor's. Los bonos de mayor calidad se clasifican con una triple A; luego vienen los bonos doble A, y así sucesivamente.**

Moody's	Standard & Poor's	Seguridad
Aaa	AAA	Tienen la calificación más alta y una elevada capacidad para pagar los intereses y el principal.
Aa	AA	Muy alta probabilidad de pagar los intereses y el principal.
A	A	Alta capacidad de pago, pero con cierta vulnerabilidad a los cambios de las circunstancias.
Baa	BBB	Capacidad adecuada de pago; mayor vulnerabilidad a los cambios de las circunstancias económicas.
Ba	BB	Considerable incertidumbre sobre su capacidad de pago.
B	B	Probabilidad de que los pagos de intereses y de principal sean cuestionables durante largos períodos.
Caa Ca	CCC CC	Los bonos de las categorías Caa/CCC y Ca/CC pueden haber incurrido ya en situación de impago o corren riesgo inminente de ello.
C	C	Pocas perspectivas de pago de los intereses o del principal de la deuda.

Como se puede suponer, la rentabilidad de los bonos de las empresas varía según su clasificación. La Figura 6.9 muestra la rentabilidad extra de los bonos de las empresas en comparación con los bonos del Tesoro de los EEUU. Puede ver que el diferencial de rentabilidad aumenta según disminuye la seguridad. Por ejemplo, cuando la economía entró en recesión en el año 1990, la rentabilidad que prometían los bonos basura se incrementó en más del 10 por ciento por encima de la rentabilidad de los bonos del Tesoro. Usted podría haberse sentido atraído por las altas rentabilidades que prometen estos bonos de baja calificación crediticia. Pero recuerde, estos bonos no siempre cumplen sus promesas.

EJEMPLO 6.6 ▶ La Rentabilidad Prometida y la Rentabilidad Esperada al Vencimiento

Hace muchos años, Bad Bet Inc. emitió bonos con un tipo de interés del cupón (con pago anual) del 10 por ciento y a un valor nominal de 1.000 $. Los bonos vencían a los 6 años. Sin embargo, la empresa se declaró en quiebra, dejó de pagar intereses y los bonos se vendían a sólo 200 $. Según el flujo de caja *prometido*, la rentabilidad al vencimiento del bono es del 63,9 por ciento. (En la calculadora

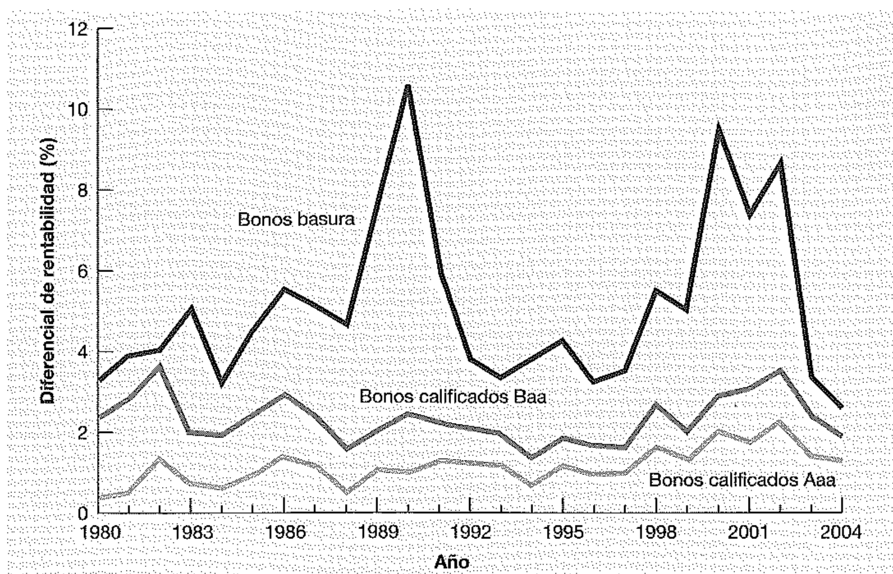


FIGURA 6.9 El diferencial de rentabilidad entre los bonos empresariales y los bonos del Tesoro a 10 años.

financiera, escriba VA = –200, VF = 1.000, PMT = 100, n = 6, y calcule i). Pero este cálculo descansa en la probabilidad, muy lejana, de que la empresa vuelva a pagar intereses y que salga de la quiebra. Suponga que el resultado más probable sea que, después de 3 años de litigio, durante los que no se pagarán intereses, los poseedores de la deuda reciban 27 céntimos de dólar, esto es, que reciban 270 $ por cada bono con valor nominal de 1.000 $. En este caso, la rentabilidad esperada de los bonos es del 10,5 por ciento. (En la calculadora, escriba VA = –200, VF = = 270, PMT = 0, n = 3, y calcule i). Cuando el impago es una posibilidad real, la rentabilidad prometida puede ser muy diferente de la rentabilidad esperada. En este ejemplo, la prima de fallido es superior al 50 por ciento.

Las Distintas Variedades de Obligaciones Corporativas

La mayoría de las obligaciones corporativas se asemejan a los bonos al 5,5 por ciento del Tesoro que estudiamos en apartados anteriores de este capítulo. En otras palabras, prometen pagos fijos nominales de cupón todos los años hasta el vencimiento, en cuyo momento también prometen devolver el valor nominal. Sin embargo, usted descubrirá que el diseño de los bonos de empresa presenta grandes variedades. Volveremos a este tema en el Capítulo 13, pero ahora veremos algunas de la clases de obligaciones corporativas que puede encontrar.

Obligaciones cupón cero A veces, las empresas emiten obligaciones cupón cero. En ese caso, los inversores reciben 1.000 $ de valor nominal en la fecha de vencimiento, pero no pagos regulares de cupón. En otros términos, el bono tiene un tipo de interés del cupón igual a cero. En el Capítulo 5, ya ha aprendido a valorar esta clase de bonos. Se emiten a precios considerablemente inferiores al valor nominal, y la rentabilidad para los inversores proviene de la diferencia entre el precio de compra y el pago del valor nominal al vencimiento.

Obligaciones con tipo de interés variable Algunas veces, el tipo del cupón cambia a lo largo del tiempo. Por ejemplo, las obligaciones a tipo de interés variable hacen pagos del cupón de acuerdo con algún índice de mercado. Ese tipo de interés se puede reajustar una vez al año según el tipo de los títulos del Tesoro que haya en ese momento, más un 2 por ciento. Así, si el tipo de los títulos del Tesoro a comienzos del año es del 6 por ciento, el tipo del cupón durante el año siguiente será del 8 por ciento. Estos ajustes significan que el tipo del cupón siempre se aproxima a los tipos de interés corrientes del mercado.

Obligaciones convertibles Si compra un bono convertible, luego puede cambiarlo por una cantidad específica de acciones ordinarias. Por ejemplo, un bono convertible que se emite con un valor nominal de 1.000 $ se puede cambiar por 50 acciones de la empresa. Como estos bonos ofrecen la oportunidad de participar en cualquier apreciación de las acciones de la firma, los inversores aceptan tipos de interés inferiores.

Los emisores de deuda siempre tratan de inventar nuevos tipos de bonos con los que captar a su clientela particular de inversores. Por ello, además de estos tipos de bonos, también pueden encontrar otros con características peculiares. He aquí un par de ejemplos:

- Los directores de las compañías de seguros están continuamente preocupados por las posibilidades de que tenga lugar un gran huracán o terremoto. De hecho, algunas compañías se desprenden de parte del riesgo emitiendo los *bonos catástrofe*. Dichos bonos prometen rentabilidades relativamente elevadas, pero los pagos de los bonos se reducen si tiene lugar algún tipo específico de desastre. Así, los inversores en este tipo de bonos ayudan a proporcionar seguridad frente a las catástrofes.
- La mayoría esperamos tener una vida larga. Pero la longevidad puede suponer un problema para los fondos de pensiones que se comprometen a pagar una determinada suma cada año hasta el fallecimiento. Así, los fondos de pensiones deben valorar la oportunidad de protegerse a sí mismos frente al incremento de la esperanza de vida. Esta es la idea que subyace detrás de los *bonos de longevidad* emitidos por un banco francés en 2004. Los pagos de cada año del bono son mayores si la mayoría de la población sobrevive años extra. Si la esperanza de vida aumenta, un fondo de pensiones puede no poder pagar más tiempo de lo previsto; pero si además posee un bono de longevidad puede ayudarle a consolidar sus ingresos por inversión.

Los bonos catástrofe no son muy usuales y los bonos longevidad son aún más raros; la mayoría de los bonos de las empresas son comunes; pero hay algunos inversores de bonos que están siempre buscando formas innovadoras de deuda con la esperanza de atraer a los inversores.

RESUMEN

¿Qué diferencias existen entre los tipos de interés del cupón del bono, la rentabilidad actual y la rentabilidad al vencimiento?

Los bonos son deudas a largo plazo de un gobierno o una empresa. Cuando usted posee un bono, recibe un pago fijo de intereses por año hasta el vencimiento del bono. Este pago se denomina cupón. El **tipo del cupón** es el pago de cupón anual expresado como fracción del **valor nominal** del bono. Al vencimiento del bono, se paga su valor nominal. En los Estados Unidos, casi todos los bonos tienen un valor nominal de 1.000 $. La **rentabilidad actual** es el pago anual del cupón expresado como fracción del precio del bono. La **rentabilidad al vencimiento** mide el tipo de interés promedio para el inversor que compra el bono y lo conserva hasta el vencimiento, e integra el ingreso del cupón además de la diferencia entre el precio de compra y el valor nominal.

¿Cómo podemos establecer el precio de mercado de un bono conociendo su rentabilidad al vencimiento? ¿Y la rentabilidad de un bono conociendo su precio? ¿Por qué el rendimiento y el precio varían inversamente?

Los bonos se valoran descontando los pagos del cupón y el reintegro final según la rentabilidad al vencimiento de otros bonos comparables. Los pagos de los bonos descontados según la rentabilidad al vencimiento del bono equivalen al precio del bono. También se puede comenzar por el precio del bono y averiguar qué tipo de interés ofrece. El tipo de interés que iguala el valor actual de los pagos del bono con el precio del mismo es la rentabilidad al vencimiento. Dado que los valores actuales son inferiores cuando las tasas de

¿Por qué tienen los bonos un riesgo de tipo de interés?

descuento son mayores, el precio y la rentabilidad al vencimiento varían inversamente. Los precios de los bonos están sujetos a riesgos de tipo de interés, ya que los precios suben cuando los tipos de interés de mercado bajan, y caen cuando los tipos de interés de mercado aumentan. Los bonos a largo plazo tienen un **riesgo de tipo de interés** superior a los bonos a corto plazo.

¿Por qué los inversores dan importancia a los tipos de los bonos y exigen un tipo de interés superior en los bonos con clasificaciones crediticias bajas?

Los inversores exigen una rentabilidad prometida superior cuando existe una alta probabilidad de que el prestatario sufra problemas de impago. El **riesgo de crédito** implica que la rentabilidad prometida al vencimiento del bono es superior que el rendimiento esperado. La rentabilidad adicional que los inversores exigen para aceptar el riesgo de crédito se denomina **prima de impago.** La clasificación crediticia de los bonos mide su riesgo de crédito.

6.1 Busque en la Figura 6.2 el bono del Tesoro del 5,625 con vencimiento en mayo del 2008.

a. ¿Cuánto cuesta adquirir el bono?
b. Si ya lo posee, ¿cuánto le pagaría por él un intermediario?
c. ¿Cuánto ha cambiado el precio desde el día anterior?
d. ¿Qué pagos anuales de intereses ofrece el bono?
e. ¿Cuál es su rentabilidad al vencimiento?

6.2 Calcule el valor actual de una obligación a 6 años con un cupón del 9 por ciento. El tipo de interés es del 12 por ciento.

6.3 Un bono con vencimiento a 4 años y con un tipo del cupón del 14 por ciento se compra por 1.200 $. ¿Cuál es la rentabilidad al vencimiento, si el cupón se paga anualmente? ¿Y si se paga semestralmente? Para responder a esta pregunta, deberá utilizar una calculadora o una hoja de cálculo.

6.4 Suponga que la rentabilidad al vencimiento del bono hubiera aumentado durante el año hasta el 5 por ciento. Confirme que su tasa de rentabilidad habría sido inferior que la rentabilidad al vencimiento.

6.5 Suponga que el año próximo compra el bono por 1.037,99 $ y lo conserva otro año más, de modo que al cabo de ese período sólo le queda 1 año para el vencimiento. Demuestre que la rentabilidad al vencimiento siguió siendo el 3,5 por ciento, que la tasa de rentabilidad también será del 3,5 por ciento, y que el precio del bono será de 1.019,32 $.

6.6 Suponga que el tipo de interés aumenta de pronto del 3,5 al 8 por ciento. Calcule los precios del bono al 5,5 por ciento y a 3 años, y del bono al 5,5 por ciento a 30 años, antes y después de ese cambio. Confirme que sus respuestas corresponden con la Figura 6.6. Emplee la calculadora financiera o una hoja de cálculo.

SOLUCIONES A LA AUTOEVALUACIÓN

6.1

a. El precio de demanda (*ask*) es 106 13/32 = 106,40625 por ciento del valor nominal, o de 1.064,0625 $.

b. El precio de oferta (bid) es 106 12/32 = 106,375 por ciento del valor nominal, o de 1.063,75 $.

c. El precio ha disminuido 2/32 = 0,0625 por ciento del valor nominal, o 0,625 $.

d. El cupón anual es del 5,625 por ciento del valor nominal, o de 56,25 $, pagados en dos semestres.

e. La rentabilidad al vencimiento, basada en el precio de demanda, es del 3,51 por ciento.

6.2. El cupón es el 9 por ciento de 1.000 $, o de 90 $ al año. Primero valore la anualidad de los cupones a 6 años:

$$VA = 90\ \$ \times \text{(factor de anualidad a 6 años)} = 90\ \$ \times \left[\frac{1}{0{,}12} - \frac{1}{0{,}12(1{,}12)^6}\right]$$

$$= 90\ \$ \times 4{,}11 = 370{,}03\ \$$$

A continuación, valore el pago final y súmelo:

$$VA = \frac{1.000\ \$}{(1{,}12)^6} = 506{,}63\ \$$$

$$VA \text{ del bono} = 370{,}03\ \$ + 506{,}63\ \$ = 876{,}66\ \$$$

6.3 La rentabilidad al vencimiento es del 8 por ciento ya que, teniendo en cuenta una tasa de descuento del 8 por ciento, el valor actual de los flujos de caja es de 1.199 $:

$$VA = VA \text{ (cupones)} + VA \text{ (del pago final)} = \text{(cupón x el factor de anualidad)} +$$

$$+ \text{(valor nominal x factor de descuento)} = 140\ \$ \times \left[\frac{1}{(0{,}08)} - \frac{1}{0{,}08(1{,}08)^4}\right] +$$

$$+ 1.000\ \$ \times \frac{1}{(1{,}08)^4} = 463{,}70\ \$ + 735{,}03\$ = 1.198{,}73\ \$$$

Para obtener una solución más precisa con su calculadora, estas son las variables de entrada:

	Pagos Anuales	Pagos Semestrales
n	4	8
VA	−1.200	−1.200
VF	1.000	1.000
PMT	140	70

Calcule *i* para obtener la rentabilidad al vencimiento (pagos anuales) que será del 7,97 por ciento. La rentabilidad al vencimiento (pagos semestrales) será del 4,026 por ciento para 6 meses, que en la prensa financiera aparecerá como una rentabilidad anual del 8,05 por ciento.

6.4 Al bono con cupón del 5,5 por ciento y con vencimiento en 2008 le faltan tres años para el vencimiento y se vende a 1.056,03 $. Al final del año al bono le quedan sólo 2 años para el vencimiento y los inversores demandan un tipo de interés del 5 por ciento. De hecho, el valor del bono pasa a ser:

$$VA \text{ al } 5\,\% = \frac{55\ \$}{(1{,}05)} + \frac{1.055\ \$}{(1{,}05)^2} = 1.009{,}30\ \$$$

Usted invirtió 1.056,03 $. Al final del año recibe el pago de un cupón de 55 $ y tiene un bono que vale 1.009,30 $. Su rentabilidad es de:

$$\text{Tasa de rentabilidad} = \frac{55\ \$ + (1.009{,}30 - 1.056{,}03)}{1.056{,}03\ \$} = 0{,}0078 \text{ o } 0{,}78\ \%$$

Al principio del año la rentabilidad al vencimiento era del 3,5 por ciento. Sin embargo, debido al aumento del tipo de interés durante el año, el precio del bono cayó y la tasa de rentabilidad fue inferior a la rentabilidad al vencimiento.

6.5 Cuando al bono sólo le falta 1 año para el vencimiento. Únicamente le resta el pago de un cupón más el valor nominal, por lo que el precio será 1.055 $ / 1,035 = 1.019,32 $. La tasa de rentabilidad será:

$$\frac{55\ \$ + (1.019{,}32 - 1.037{,}99)}{1.037{,}99\ \$} = 0{,}035 \text{ o } 3{,}5\ \%$$

6.6 A un tipo de interés del 3,5 por ciento, el bono a 3 años se vende a 1.056,03 $. Si el tipo de interés se incrementa hasta el 8 por ciento, el precio del bono cae a 935,57 $, una disminución del 11,4 por ciento. El bono a 30 años se vende a 1.367,84 $ cuando el tipo de interés es del 3,5 por ciento, pero su precio cae a 718,56 $ con un tipo de interés del 8 por ciento, lo que supone una disminución mucho mayor, del 47,5 por ciento.

CAPÍTULO 7

La Valoración de las Acciones

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

www.nyse.com Página de la Bolsa de Nueva York.

www.nasdaq.com Página de uno de los principales mercados de Estados Unidos.

www.rba.co.uk/sources/stocks.htm

www.fibv.com Vínculos, y estadísticas comparativas, a las bolsas del mundo.

www.djindexes.com

www.spglobal.com

www.msci.com

www.barra.com Índices de índices de mercado.

www.euroland.com Infomación de los índices y bolsas europeos.

finance.yahoo.com Información útil sobre empresas y mercados, con precios actuales de cotización.

www.briefing.com

www.thestreet.com

www.fool.com

moneycentral.msn.com/investor/home.asp Análisis de empresas y noticias.

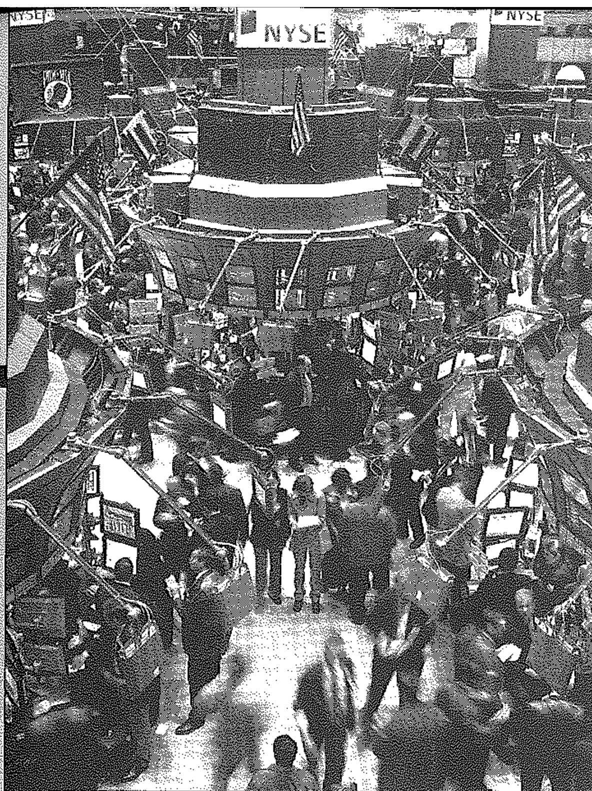
www.dividenddiscountmodel.com

www.valuepro.com

www.exinfm.com/free_spreadsheets.html Software y hojas de cálculo descargables para valorar acciones.

www.zacks.com

www.bestcalls.com Conferencias con los anuncios de beneficios de las empresas. Requiere el pago de suscripción.



El «parqué» de la Bolsa de Nueva York. Observar el bullicio y ajetreo del lugar de negociación es divertido pero no informativo. ¿Cómo lograr que las compras y las ventas lleguen al parqué? ¿Cómo son los intermediarios que actualmente las ejecutan? ¿Qué factores subyacentes determinan las cotizaciones de las acciones y los bonos?

© Reuters/CORBIS

En lugar de solicitar préstamos para realizar sus inversiones, las empresas pueden vender nuevas acciones ordinarias a los inversores. Mientras que las emisiones de bonos comprometen a las empresas a hacer una serie de pagos fijos de intereses a sus prestamistas, las emisiones de acciones se asemejan más a añadir nuevos socios. Todos los accionistas comparten el destino de la empresa, según la cantidad de acciones que poseen. En este capítulo presentaremos un primer panorama; de las acciones, del mercado de acciones y de los principios utilizados para su valoración.

Comenzaremos considerando cómo se compran y venden las acciones. Luego estudiaremos cómo se determina su precio, y las fórmulas que se pueden emplear para inferir la tasa de rentabilidad que esperan los inversores. Comprobaremos cómo se reflejan las oportunidades de inversión de las empresas en el precio de sus títulos, y por qué los analistas del mercado de acciones prestan tanta atención al ratio precio-beneficio (P/B) de las empresas.

¿Por qué debe interesarnos saber cómo se valoran las acciones? Después de todo, si queremos conocer el valor de los títulos de una empresa podemos consultar las páginas del *Wall Street Journal.* Pero hay dos razones que nos obligan a saber también qué aspectos determinan esos precios. La primera es que quizá desee comprobar que sus propias acciones están correctamente valoradas y calcular sus beneficios respecto al resto del mercado. La segunda es que las empresas necesitan conocer el valor que les da el mercado para adoptar decisiones acertadas de presupuesto de capital. Los proyectos que incrementan la riqueza de sus accionistas resultan atractivos. Pero eso es algo que no se puede saber si no se conoce el valor que el mercado da a las acciones.

Puede haber una tercera razón para aprender cómo se valoran las acciones. Es posible que se proponga averiguarlo para hacerse rico operando en *Wall Street*. Es una perspectiva agradable, pero veremos que incluso a los inversores profesionales les resulta difícil superar a sus competidores y obtener siempre rendimientos superiores.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Comprender los informes sobre las negociaciones con acciones de las páginas financieras de los periódicos.
- Calcular el valor actual de una acción según las previsiones existentes sobre sus dividendos y sus precios futuros.
- Aplicar fórmulas para valorar las acciones y establecer la tasa de rentabilidad de las acciones ordinarias.
- Interpretar los ratios precio-beneficio.
- Comprender a qué se refieren los profesionales cuando dicen que en *Wall Street* no hay nada gratis.

7.1 Las Acciones y el Mercado de Valores

Acciones ordinarias
Acciones de una sociedad anónima que pertenecen a particulares.

Mercado primario
Mercado donde las empresas venden sus nuevos títulos.

Oferta Pública Inicial (OPI) u Oferta Pública de Venta (OPV)
Primera oferta de acciones que se hace al público en general.

Mercado secundario
Mercado en que los inversores negocian acciones ya emitidas.

Cuando las empresas necesitan dinero, emiten **acciones ordinarias**[1]. Lo más común es que, para comercializarlas, acudan a los servicios de grandes firmas de banca, como es el caso en los Estados Unidos, de Merril Lynch o Goldman Sachs, entre otras. Las ventas de las nuevas acciones de las firmas se realizan en el **mercado primario.** Existen dos formas de mercado primario. En las **Ofertas Públicas Iniciales (OPI) también llamadas Ofertas Públicas de Venta (OPV),** las empresas, hasta entonces de capital privado, venden acciones al público por primera vez. Algunas OPI u OPV han representado un gran éxito para los inversores. Por ejemplo, la empresa que ofreció los mejores resultados fue VA Linux Systems. En 1999, sus acciones se vendían a 30 $ cada una; a finales de ese año, habían alcanzado los 239 $, un aumento de casi el 700 por ciento.

Las empresas que ya han emitido acciones anteriormente también pueden obtener dinero de vez en cuando por medio de nuevas emisiones. Las ventas de las nuevas acciones de estas firmas también son mercado primario, y se denominan *emisiones con cotización previa.* Cuando una empresa emite nuevas acciones, los inversores anteriores comparten la propiedad de la firma con los nuevos accionistas. En este sentido, emitir nuevas acciones es como aceptar nuevos socios en la empresa.

Las acciones pueden constituir inversiones arriesgadas. Por ejemplo, las acciones de VA Linux (que para entonces había sido rebautizada VA Software Corporation), se valoraban a menos de 1 $ cada una en menos de 2 años, después de ser ofrecidas por primera vez al público. Si usted hubiera comprado estos títulos cuando comenzaron a negociarse, hubiera perdido más del 99 por ciento de su inversión.

Las grandes empresas hacen que sus títulos coticen en la Bolsa para que los accionistas puedan negociarlas entre sí. En realidad, la Bolsa es un mercado de acciones de segunda mano, pero prefieren denominarse **mercados secundarios,** lo que les da mucha más importancia.

Las dos grandes Bolsas de los Estados Unidos son las de Nueva York (New York Stock Exchange, NYSE) y el mercado Nasdaq. En el NYSE, la negociación de cada acción está a cargo de un especialista, que actúa como un subastador. Este especialista es el responsable de que esas acciones se compren por los inversores dispuestos a pagar los precios más altos y que las vendan a los inversores deseosos de aceptar los precios más bajos.

El NYSE es un ejemplo de *mercado de subastas.* El Nasdaq, por el contrario, funciona como *mercado de intermediarios.* El Nasdaq tiene una pantalla en la que los inversores pueden ver los precios a los que los distintos intermediarios están dispuestos a negociar. Si el precio es satisfactorio, el inversor simplemente llega a un acuerdo con el intermediario.

Por supuesto, en muchos otros países también hay Bolsas. Algunas son a pequeña escala, como la bolsa de Dar es Salaam en Tanzania, en la que sólo se negocian acciones de seis empresas. Otras como las de Londres, Tokio y Frankfurt negocian acciones de miles de empresas. La mayoría de las grandes Bolsas se organizan como mercados de subastas[2]. Sin embargo, el subastador en estas Bolsas no es un especialista, sino un ordenador que une las mejores ofertas de compra venta de acciones. Esto significa que no hay nadie que haga sonar una campana y se empiece a negociar. En los últimos años se han formado en los Estados Unidos subastas de mercado electrónicas. Estas redes de comunicaciones electrónicas (también denominadas ECN) han captado, de forma creciente, acciones de empresas de las Bolsas tradicionales.

[1] En este texto, hablaremos indistintamente de «acción» y «acción ordinaria».

[2] Aunque los mercados de intermediarios son relativamente raros para la negociación de los fondos propios, sin embargo son muy utilizados en la negociación de otros instrumentos financieros como los bonos.

Cómo Leer las Cotizaciones de la Bolsa

Cuando leemos las páginas financieras de los periódicos, todo lo que vemos se refiere al mercado secundario. La Figura 7.1 ha sido tomada de la información del *Wall Street Journal* sobre las negociaciones realizadas en el NYSE el 14 de enero de 2005. La fila de color más claro de la figura muestra las cotizaciones de la empresa Heinz[3]. El primero de los tres números de la izquierda de Heinz muestra que sus acciones han bajado un 3,4 por ciento desde comienzos de año. Los dos siguientes representan los precios máximos y mínimos con que se han negociado estas acciones durante las últimas 52 semanas, y que son de 40,61 $ y de 34,53 $ respectivamente.

Ahora pase a las dos columnas de la derecha, y verá el precio al que estas acciones se negociaron el 14 de enero. El precio de cierre fue de 37,67 $, por lo que no hubo cambios con respecto al cierre del día anterior.

El valor de 1,14 $ que figura a la derecha de Heinz es el **dividendo** anual por acción que paga la empresa[4]. En otras palabras, quienes invirtieron en acciones de Heinz obtienen actualmente un resultado anual de 1,14 $ por acción. Por supuesto, Heinz no está obligado a mantener los dividendos a ese nivel en el futuro. Todos esperan que los dividendos aumenten, pero es posible que los beneficios caigan, con lo que Heinz reducirá sus dividendos.

La rentabilidad por dividendos nos dice qué resultados se obtendrán por cada 100 $ que se hayan invertido en esos títulos. En el caso de Heinz, el rendimiento es de 1,14 $/37,67$ = 0,030, o del 3 por ciento. En consecuencia, por cada 100 $ invertidos en estas acciones, se recibe un rendimiento anual de 3 $. La rentabilidad por dividendos sobre la acción es similar a la rentabilidad actual de los bonos: ambas calculan los ingresos corrientes como porcentaje del precio. Las dos ignoran las posibles ganancias o pérdidas de capital y, en consecuencia, no se corresponden con la tasa de rentabilidad total.

Dividendo
Distribución periódica de dinero que la firma hace entre sus accionistas.

Si observa bien la Figura 7.1, comprobará que los rendimientos muestran grandes variaciones de una empresa a otra. Mientras Healthcare Realty Trust tiene una rentabilidad relativamente alta del 7 por ciento, Hecla Mining no paga dividendo alguno, y en consecuencia, tiene una rentabilidad de cero. Los inversores aceptan una rentabilidad de cero mientras tengan esperanzas de lograr dividendos futuros y de que haya aumentos del precio de las acciones.

FIGURA 7.1 **Las cotizaciones de Bolsa publicadas por el Wall Street Journal el 14 de enero de 2005.**

YTD %CHG	52-WEEK HI	52-WEEK LO	STOCK (SYM)	DIV	YLD %	PE	VOL 100s	CLOSE	NET CHG
4.4	25.55	18.80	HlthMgt A HMA	.16f	.7	18	24278	23.71	0.50
3.2	33.57	21.60	HealthNet HNT		...	16	6617	29.78	0.22
-9.9	44.03	32.45	HlthcrRlty HR	2.58f	7.0	24	2046	36.69	0.50
-3.0	29.25	22.57	♣HearstArgyl HTV	.28f	1.1	21	1330	25.60	0.10
-7.0	9	4.83	HeclaMin HL		...	dd	6262	5.42	-0.07
-4.6	23.41	12.90	Heico HEI	.05b	.2	27	239	21.54	0.32
-5.8	17.80	9.99	Heico A HEIA	.05b	.3	20	240	16.29	0.06
-3.4	40.61	34.53	Heinz HNZ	1.14	3.0	17	8784	37.67	...
3.2	9.08	5.74	Hellenic OTE	.21e	2.3	...	672	9.08	0.08
-3.1	34.25	23.93	HelmPayne HP	.33	1.0	cc	2738	32.98	0.32

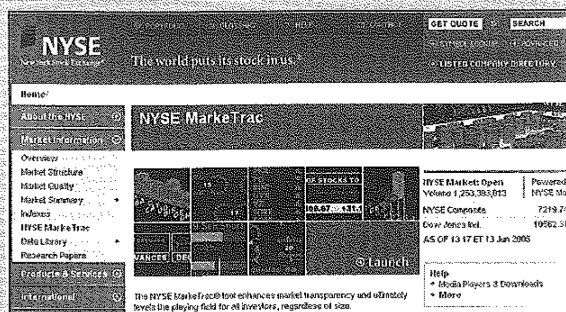
NOTAS
b Tasa anual del dividendo efectivo; Indica el dividendo pagado.
dd Pérdidas en los últimos cuatro cuartos.
f Tasa anual, incrementada sobre el último anuncio.

Fuente: «Stock Marketing», *The Wall Street Journal*, January 17, 2005. Copyright 2005 por Dow Jones & Co. Inc. Reproducido con permiso de Dow Jones & Co. Inc. Via Copyright Clearance Center.

[3] En la tabla no sólo figura el nombre de la empresa, por lo general abreviado, sino además la sigla (*ticker*) que se emplea para identificarla en las pantallas del NYSE. Las de Heinz son HNZ; aunque las siglas de otras empresas no resultan tan claras como ésta.

[4] En realidad, es el dividendo del último trimestre multiplicado por 4.

Las Bolsas de Valores



Conozca internet — Las Bolsas de Valores

Las principales Bolsas del mundo tienen estupendas páginas de Internet. Vaya primero a la del NYSE, en **www.nyse.com.** Por ejemplo, observe cómo funciona el parqué, y trate de entender cómo se compran y se venden las acciones. Vaya a *Market Information y a NYSE MarkeTrac* y luego pulse en la cinta continua DJIA, que muestra las contrataciones del Dow Jones Industrial Average. Puede detener la cinta en cualquier punto y pulsar unas siglas. Entonces aparecerá un mapa que le mostrará en qué sector del parqué se negocia ese título, y le dará información sobre él. No olvide averiguar cómo se han calculado la rentabilidad por dividendos y el ratio precio-beneficio. Vuelva a la página principal y pulse en *Market Information*. Éste es otro sitio donde encontrará cotizaciones, rentabilidades por dividendo, ratios PER, etc. Eche un vistazo a *Market Statistics*, (¿cuáles son las principales empresas que cotizan en el NYSE? ¿Qué proporción de acciones se negocian como media cada año?). Encuentre en NYSE el apartado *Fact Book* y mire quienes son los propietarios de las acciones.

Ahora vaya a **www.nasdaq.com**, recorra las páginas de *Market Activity* y observe la cinta continua del Nasdaq.

Negocie

¡Y usted creía que todas las Bolsas negocian acciones! Vaya a la Bolsa de Hollywood, en **www.hsx.com.** Allí podrá comprar acciones de sus actores, sus películas y sus músicos favoritos, y observar el ascenso o la caída de su valor, según los éxitos de sus carreras y sus vidas personales. Las acciones suben cuando una película alcanza grandes recaudaciones, y se desploma cuando alguien se interna en la clínica Betty Ford. Únase al mercado y juegue gratis. Es divertido al 90 por ciento, pero además aprenderá un poco de la jerga del mercado. Los valores reales de las acciones se fijan por «votación», igual que en el HSX, pero los votos cuestan dinero de verdad.

Ratio Precio-Beneficio (PER)
Ratio entre el precio por acción y el beneficio por acción

El **ratio precio-beneficio (PER)** de Heinz se ha fijado en 17. Este ratio indica la relación entre el precio de las acciones y el beneficio por acción. El ratio PER es un instrumento esencial para los analistas de mercado. Hablaremos del PER más tarde a lo largo del capítulo.

La columna con el encabezamiento «Vol 100s» muestra que el volumen de negociación de Heinz fue de 8.784 *unidades de contratación.* Cada lote completo está formado por 100 acciones, de modo que ese día se negociaron 878.400 acciones de Heinz. Las negociaciones de menos de 100 acciones se denominan *pequeños lotes.*

7.2 Valor Contable, Valor de Liquidación y Valor de Mercado

¿Por qué las acciones Heinz se venden a 37,67 $ cada una, mientras que las de Heico sólo valen 21,54 $? ¿Y por qué cuesta 17 $ comprar un dólar de los beneficios de Heinz, mientras Heico los vende a 27 veces los beneficios? ¿Significan estas cifras que unas acciones son mejores que otras?

Establecer el valor de las acciones de Heinz puede parecer un problema fácil de resolver. Todos los trimestres, Heinz publica un balance que muestra el valor de los activos y los pasivos de la empresa. En el balance simplificado de la Tabla 7.1 se puede observar que en octubre de 2004, el valor contable de los activos de Heinz —plantas y maquinaria, las existencias de materias primas, tesorería, etcétera— era de 10.448 millones de dólares. Los pasivos de Heinz —el dinero que debe a los bancos, los impuestos que debe pagar, y cosas semejantes— alcanzaba los 8.282 millones. La diferencia entre el valor de los activos y los pasivos era de 2,2 billones aproximadamente. Éste era el **valor contable** del capital propio de la empresa[5]. El valor contable registra todo el dinero que Heinz ha conseguido de los accionistas, además de todos los beneficios que ha reinvertido en su nombre (beneficios no distribuidos).

Valor contable
Valor neto de la empresa de acuerdo con el balance.

[5] A los accionistas también se les denomina como inversores en *fondos propios.*

TABLA 7.1

BALANCE DE H. J. HEINZ CO., 27 DE OCTUBRE DE 2004 (en millones de dólares)			
Activos		**Pasivos y Recursos propios de los Accionistas**	
Plantas equipos y otros activos	10,448	Pasivos	8,282
		Fondos Propios	2,166

Nota: Acciones en circulación: 351 millones. Valor del capital propio (por acción): 2.166/351 = 6,17 $.

El valor contable es un número definido muy tranquilizador. Pricewaterhouse Coopers, una de las grandes empresas contables de los Estados Unidos, nos dice:

En nuestra opinión, el balance consolidado y la cuenta de resultados adjuntos, el capital propio y los flujos de caja de los accionistas revelan adecuadamente, en todos los sentidos, la situación financiera de H. J. Heinz Company y de todas sus filiales (que en adelante denominaremos «La Compañía») ..., y los resultados de sus operaciones y los flujos de caja de conformidad con los principios contables generalmente aceptados en los Estados Unidos de América[7].

¿Pero es el precio de las acciones igual al valor contable? Veamos. Heinz ha emitido 351 millones de acciones, por lo que el balance sugiere que cada una valía 2.166 $/351 = 6,17 $.

Pero en enero del 2005, las acciones de Heinz se vendían en realidad a 37,67 $, más de 6 veces su valor contable. Este caso, y los demás de la Tabla 7.2, nos enseñan que los inversores del mercado *no* venden y compran al precio contable por acción.

Los inversores saben que los contables ni siquiera intentan calcular los valores de mercado. El valor de los activos que aparecen en los balances de las empresas equivalen a su coste original (o «histórico») menos una deducción por amortización. Pero puede que no sean un buen índice de la cantidad por la que la firma podría vender sus activos en la actualidad.

Valor de liquidación Ingresos netos que se obtendrían vendiendo los activos de la empresa y pagando a sus acreedores.

Bien, entonces quizá el valor de las acciones sea igual al **valor de liquidación** por acción, esto es, la cantidad que una empresa puede conseguir si vendiera todos sus activos en mercados secundarios y pagase todas sus deudas. Pero tampoco es así. Las empresas de éxito valen más que su valor de liquidación. Para lograrlo han acumulado todos sus activos.

A menudo, se atribuye la diferencia que existe entre el valor actual de una empresa y su valor contable o de liquidación al valor de la empresa en funcionamiento, que se relaciona con tres factores:

- *El poder extra del beneficio.* Una empresa puede ser capaz de ganar más de la tasa de rentabilidad de las acciones. En este caso, el valor de esas acciones será superior a su valor contable o a su valor de segunda mano.
- *Los activos intangibles.* Existen muchos activos que los contables no incluyen en el balance. Algunos de ellos tienen un gran valor. Pensemos en Pfizer, una empresa farmacéutica. Como puede comprobar en la Tabla 7.2, vende sus acciones a 2,9 veces su valor contable. ¿De dónde proviene ese valor adicional? Sobre todo, de los flujos que generan los medicamentos que ha creado, patentado y comercializado. Son el fruto de un programa de investigación y desarrollo (I+D) que ha llegado a costar más de 7 billones de dólares por año. Pero los contables estadounidenses no consideran que la I+D sea una inversión, y no lo incluyen en el balance de la empresa. Sin embargo, los éxitos de la I+D si afectan a los precios en la Bolsa.
- *El valor de las inversiones futuras.* Si los inversores piensan que una empresa podrá dar grandes beneficios en el futuro, pagarán hoy más dinero por sus acciones. Cuando, en 1998, eBay, la empresa de subastas en Internet, ofreció

[6] Cuando una gran empresa contable hace una afirmación así, y resulta luego ser falsa, puede costarle muchísimo. Es lo que comprobó la empresa Arthur Andersen cuando certificó las cuentas de Enron Corporation, poco antes de que esta empresa se declarase en quiebra.

TABLA 7.2 Los valores de mercado y los valores contables ($), enero de 2005. Empresa AT&T.

Empresa	Precio por Acción	Valor Contable Acción	Ratio Precio/ Valor Contable
eBay	114,11$	9,19$	12,4
Heinz	37,67	6,17	6,1
Wal-Mart	54,16	10,60	5,1
McDonald's	31,82	10,31	3,1
Pfizer	26,45	9,05	2,9
AT&T	18,81	8,09	2,3
Edison Consolidado	43,30	32,54	1,3
General Motors	40,30	49,19	0,8

Fuente: **http://finance.yahoo.com.**

acciones al público por primera vez, el valor contable del capital de los accionistas era de unos 100 millones de dólares. Un día después de la emisión, los inversores valoraban los fondos propios en más de 6 billones de dólares. En parte, esto era el reflejo de un activo intangible, eBay era la única plataforma que permitía negociar una amplia variedad de bienes en Internet. Además, los inversores consideraban que eBay era una *empresa en crecimiento*. En otras palabras, apostaban por el saber hacer de la empresa y porque su marca le permitiría la expansión a nivel internacional y facilitaría las negociaciones entre los clientes y el pago *online*.

El precio de mercado no tiene por qué ser igual al valor contable o al de liquidación, y por lo general no lo es. A diferencia del valor de mercado, ni el contable ni el de liquidación tratan a la empresa como si estuviera en actividad.

No resulta sorprendente que las acciones casi nunca se vendan a valores contables ni de liquidación. Los inversores compran acciones de acuerdo con su poder de generar beneficios *en el futuro*. Existen dos características clave que determinan la rentabilidad que la empresa puede producir: primero, los beneficios que pueden generar sus activos actuales, tangibles e intangibles, y segundo, las oportunidades que tiene la empresa de invertir en proyectos lucrativos que aumenten los beneficios futuros.

EJEMPLO 7.1 ► Consolidated Edison y Amazon.com

Amazon.com, al igual que eBay, es una compañía en crecimiento. A finales de 2002 Amazon no había tenido nunca beneficios y en su corta vida acumulaba pérdidas de más de 3 billones de dólares. Los inversores estaban dispuestos a pagar casi 8 billones de dólares por las acciones ordinarias de Amazon. El valor de las acciones se debía a la posición de mercado de la empresa, a su apreciado sistema de distribución y a la promesa de crear nuevos productos que, según se creía, producirían beneficios posteriores. Amazon era una empresa en crecimiento puro, pues su valor de mercado dependía exclusivamente de sus activos intangibles y de la rentabilidad de sus nuevas inversiones.

En contraposición con esto está Consolidated Edison (Con Ed), la empresa que abastece de suministro eléctrico a la zona de Nueva York. Con Ed no es una empresa en crecimiento. Su valor de mercado es limitado y se expande a un ritmo muy modesto. Lo que es más importante, es una empresa regulada por el Estado, de modo que sus beneficios sobre las inversiones presentes y futuras están limitadas. El valor de Con Ed proviene de la corriente de ingresos generada por sus *activos existentes*. Así, mientras que las acciones de Amazon, en su mejor momento, se vendían por 140 veces su valor contable, las acciones de Con Ed se vendían por debajo del valor contable.

Balance a valor de mercado
Balance donde se recoge el valor de mercado de todos los activos y pasivos.

Los directores financieros no siempre se atienen a los principios contables establecidos, y a veces calculan el **balance de las empresas a valor de mercado.** Este balance les ayuda a pensar y a evaluar los orígenes del valor de la empresa. Examine la Tabla 7.3. Los balances a valor de mercado contienen dos clases de

CONOZCA INTERNET

Valor de Mercado y Valor Contable

YAHOO! FINANCE Sign In New User? Sign Up

Industry Center | Industry Index | Leaders & Laggards

Industry Browser - Sector List

Click on column heading to sort.

Sector	1 Day Price Change	Market Cap	P/E	ROE %	Div. Yield %	Long-Term Debt to Equity	Price to Book Value	Net Profit Margin % (mrq)	Price to Free Cash Flow (mrq)
Basic Materials	0.36	3298.2B	16.56	20.76	0.37	0.01	3.44	9.08	-29.65
Conglomerates	-0.04	679.0B	22.40	14.40	0.16	0.02	12.33	8.30	-575.70
Consumer Goods	-0.09	2233.7B	20.23	20.32	0.97	0.01	27.34	6.77	-6.59
Financial	-0.25	4817.6B	14.50	15.24	0.76	0.04	2.64	13.47	4.52

Vaya a **http://finance.yahoo.com** y pulse en Stock Research y después en Sector/Industry Analysis. Verá algunos ratios financieros de distintos sectores, como el ratio valor de mercado *versus* valor contable. ¿El precio de mercado de las acciones es superior o inferior al valor contable? ¿Por qué? ¿Qué sectores tienen los ratios valor de mercado a valor contable más altos? ¿Hay sectores donde el valor de mercado es, en promedio, inferior al valor contable?

TABLA 7.3 Un balance a valor del mercado.

BALANCE A VALOR DE MERCADO (en millones de dólares)	
Activos	**Pasivos y Recursos propios de los Accionistas**
Activos instalados	Valor de mercado de la deuda y otras obligaciones
Oportunidades de inversión	Valor de mercado de los recursos propios de los accionistas

activos: (1) los activos instalados, tanto tangibles como intangibles, y (2) las oportunidades futuras de inversión. El valor de mercado de Consolidated Edison está dominado por los activos instalados; el de Amazon, por las oportunidades futuras de inversión.

Otras empresas, como Microsoft, lo tienen todo. Microsoft gana mucho con sus productos actuales. Estas ganancias son, en parte, lo que hace atractivas sus acciones para los inversores. Además, los inversores están dispuestos a pagar por la capacidad de la empresa para invertir en nuevas actividades que aumenten sus beneficios futuros.

Resumamos. Es preciso recordar:

- El *valor contable* recoge lo que la empresa ha pagado por sus activos, menos una deducción por amortización. No refleja el verdadero valor de las empresas.
- El *valor de liquidación* es el dinero que la empresa podría obtener si vendiera todos sus activos y pagara todas sus deudas. No refleja el valor de una empresa con éxito en pleno funcionamiento.
- El *valor de mercado* es la cantidad que los inversores están dispuestos a pagar por las acciones de la firma. Esto depende de la capacidad de generar ganancias que tienen los activos de *hoy* y la rentabilidad esperada de las inversiones *futuras.*

La pregunta siguiente es: ¿qué determina el valor de mercado?

7.3 La Valoración de las Acciones Ordinarias

El Precio Hoy y el Precio Futuro

La remuneración de los propietarios de las acciones ordinarias se hace de dos maneras: (1) como dividendos y (2) como ganancias o pérdidas de capital. Por lo general, los inversores esperan recibir algo de ambos. Suponga que P_0 es el precio actual de una acción, que P_1 es el precio esperado a un año, y que DIV_1 es el dividendo esperado por acción. El subíndice de P_0 simboliza el tiempo cero, equivalente a hoy; el de P_1 alude al tiempo 1, que es de 1 año a partir de hoy. Simplificaremos el problema suponiendo que los dividendos se pagan una vez al año, y que el próximo se abonará dentro de 1 año. La tasa de rentabilidad que los inversores esperan de esta acción durante el año próximo equivale al dividendo esperado por acción DIV_1 más el incremento esperado del precio $P_1 - P_0$, todo ello dividido por el precio a comienzos del año P_0:

$$\textbf{Rentabilidad esperada} = r = \frac{DIV_1 + P_1 - P_0}{P_0}$$

Ahora comprobemos cómo funciona la fórmula. Suponga que las acciones de Blue Skies se venden a 75 $ cada una (P_0 = 75 $). Los inversores esperan un dividendo al contado de 3 $ durante el año siguiente (DIV_1 = 3 $). También esperan que las acciones se vendan a 81 $ para esa fecha ($P1$ = 81 $). Así, la rentabilidad esperada para los accionistas es del 12 por ciento:

$$r = \frac{3\,\$ + 81\,\$ - 75\,\$}{75\,\$} = 0{,}12, \text{ o } 12\,\%$$

Observe que esta rentabilidad esperada tiene dos partes, los beneficios de dividendos y de capital:

Tasa de rentabilidad esperada = rentabilidad esperada por dividendo + ganancia esperada de capital

$$= \frac{DIV_1}{P_0} + \frac{P_1 - P_0}{P_0} = \frac{3\,\$}{75\,\$} + \frac{81\,\$ - 75\,\$}{75\,\$} = 0{,}04 + 0{,}08 = 0{,}12, \text{ o } 12\%$$

Por supuesto, la rentabilidad *actual* de Blue Skies puede terminar siendo superior o inferior a lo que los inversores esperaban. Por ejemplo, en 2004, una de las acciones con mejor comportamiento era la de la agencia de viajes Travelzoo. Su precio a finales del año era de 100,60 $, superior a los 8,70 $ de principios del año. Puesto que estas acciones no pagaron dividendos durante el año, los inversores ganaron una rentabilidad actual de (0 $ + 100,60 $ – 8,70 $)/8,70 $ = 10,56, o 1,056 por ciento.

Esta cifra superaba ampliamente las expectativas de los inversores. En el otro extremo, la empresa textil Dan River, que se declaró en quiebra durante el año, produjo una rentabilidad de -99 por ciento, muy por debajo de las expectativas. Nunca confunda el resultado real con el resultado esperado.

Hemos visto cómo se calcula la rentabilidad esperada de las acciones de Blue Skies dados el precio de las acciones hoy y las previsiones sobre los precios y los dividendos del año siguiente. También se puede explicar el valor de las acciones de acuerdo con las previsiones de los inversores sobre los dividendos y los precios y la rentabilidad esperada que ofrecen otras acciones de riesgo equivalente. Se trata del valor actual de los flujos de caja que las acciones proporcionarán a sus titulares:

$$\text{Precio hoy} = P_0 = \frac{DIV_1 + P_1}{(1 + r)}$$

En el caso de Blue Skies, DIV_1 = 3 $, y P_1 = 81 $. Si las acciones con riesgo similar ofrecen una rentabilidad esperada de r = 12 por ciento, el 12 por ciento es, como vimos en el Capítulo 4, el coste de oportunidad de los fondos invertidos en Blue Skies. Los precios hoy de Blue Skies deben ser de 75 $:

$$P_0 = \frac{3\,\$ + 81\,\$}{1{,}12} = 75\,\$$$

¿Cómo sabemos que 75 $ es el precio adecuado? Porque ningún otro precio podría sobrevivir en mercados competitivos. ¿Qué sucedería si P_0 fuera superior a 75 $? En ese caso, la tasa de rentabilidad esperada de las acciones de Blue Skies sería *inferior* a las de otros títulos con riesgo equivalente. *(¡Verifique esto!)* Los inversores venderían las acciones de Blue Skies y las sustituirían por otras. Durante ese proceso, se verían obligados a reducir los precios de las acciones de Blue Skies. Si P_0 fuera inferior a 75 $, las acciones de Blue Skies ofrecerían una tasa *superior* a la de otros títulos con riesgo semejante. *(Verifique esto también.)* Todo el mundo se apresuraría a comprar, lo que elevaría los precios por encima de 75 $. Cuando las acciones están correctamente valoradas (esto es, cuando su precio es igual a su valor actual), la tasa de rentabilidad *esperada* de las acciones de Blue Skies equivale también a la tasa de

rentabilidad que los inversores *exigen* para poseer las acciones. En cualquier momento, todos los títulos con el mismo riesgo tienen un precio tal que ofrecen la misma tasa de rentabilidad esperada. Ésta es la característica fundamental de los precios en los mercados que funcionan bien. También se ajusta al sentido común.

El Modelo de Descuento de Dividendos

Hemos explicado el precio de las acciones hoy P_0 según el dividendo DIV_1 y el precio esperado de las acciones el año siguiente P_1. Pero, aunque existen personas que dicen poder hacerlo, no es fácil predecir directamente el precio futuro de las acciones. Por lo general, las fórmulas que exigen conocer los precios futuros de las acciones para determinar los actuales no son útiles.

Modelo de descuento de dividendos
Modelo de los flujos de caja descontados según el cual el precio de las acciones hoy es igual al valor actual de todos los dividendos futuros esperados.

Pero la verdad es que podemos expresar el valor de una acción como el valor actual de todos los dividendos que la empresa tiene previsto pagar a sus accionistas sin referirnos al precio futuro de los títulos. Éste es el **modelo de descuento de dividendos:**

$$P_0 = \text{valor actual de } (DIV_1, DIV_2, DIV_3, \ldots, DIV_i, \ldots)$$

$$= \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2}{(1+r)^2} + \frac{DIV_3}{(1+r)^3} + \ldots + \frac{DIV_i}{(1+r)^i} + \ldots$$

¿Hasta qué momento en el futuro llegamos? En principio, hasta 40, 60 o 100 años a partir de ahora, porque las empresas son teóricamente inmortales. Pero los dividendos muy distantes en el tiempo no tienen valores actuales significativos. Por ejemplo, el valor actual de 1 $ que recibamos dentro de 30 años con una tasa de descuento del 10 por ciento es sólo de 0,057 $. La mayor parte del valor de las empresas sólidas proviene de los dividendos que pagan durante el espacio de vida laboral de una persona.

¿Cómo pasamos desde la fórmula de un solo período $P_0 = (DIV_1 + P_1) / (1 + r)$ al modelo de descuento de dividendos? Considerando horizontes de inversión cada vez más prolongados.

Pensemos en inversores con horizontes de inversión diferentes. Cada uno valora las acciones como el valor actual de los dividendos que espera recibir más el valor actual del precio al que puede vender esos títulos. Pero a diferencia de los bonos, el horizonte final de las acciones no está determinado; las acciones no «vencen». Además, tanto los dividendos como el precio final de venta de las acciones sólo puede estimarse. Pero la perspectiva de la valoración es la misma. Para un inversor de un solo período, la fórmula de valoración es como sigue:

$$P_0 = \frac{DIV_1 + P_1}{(1+r)}$$

Un inversor a 2 años calcularía el valor de la acción como:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2 + P_2}{(1+r)^2}$$

y un inversor a 3 años emplearía la fórmula:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2}{(1+r)^2} + \frac{DIV_3 + P_3}{(1+r)^3}$$

De hecho, podemos remitirnos tanto hacia el futuro como deseemos. Suponga que simbolizamos nuestra fecha horizonte con *H*. La fórmula para valorar la acción sería:

$$\boldsymbol{P_0 = \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2}{(1+r)^2} + \ldots + \frac{DIV_H + P_H}{(1+r)^H}}$$

Expresado con palabras, el valor de una acción es el valor actual de los dividendos que pagará durante el horizonte del inversor, más el valor actual de su precio esperado al final de ese horizonte.

¿Significa esto que los inversores con horizontes diferentes llegan a conclusiones distintas sobre el valor de las acciones? ¡No! Independientemente del horizonte de inversión, el valor de las acciones es el mismo. Esto sucede porque su precio a la fecha horizonte está determinado por las expectativas de lograr dividendos desde esa fecha en adelante. En consecuencia, mientras los inversores concuerden en su evaluación de las perspectivas de la empresa, llegarán al mismo valor actual. Comprobemos esto con un ejemplo.

EJEMPLO 7.2 ► La Valoración de los Títulos de Blue Skies

Tomemos la empresa Blue Skies. La firma muestra un firme crecimiento y los inversores esperan que el precio de las acciones y los dividendos se incrementen un 8 por ciento al año. Ahora pensemos en tres inversores, Erste, Zweiter y Dritter. Erste piensa conservar las acciones de Blue Skies durante 1 año, Zweiter durante 2 y Dritter durante 3. Compare sus pagos:

	Año 1	Año 2	Año 3
Erste	$DIV_1 = 3$ $P_1 = 81$		
Zweiter	$DIV_1 = 3$	$DIV_2 = 3{,}24$ $P_2 = 87{,}48$	
Dritter	$DIV_1 = 3$	$DIV_2 = 3{,}24$	$DIV_3 = 3{,}50$ $P_3 = 94{,}48$

Recuerde que hemos supuesto que se espera que los dividendos y precio de las acciones de Blue Skies aumenten un 8 por ciento de forma anual y acumulativa. De este modo, $DIV_2 = 3\ \$ \times 1{,}08 = 3{,}24\ \$$, $DIV_3 = 3{,}24\ \$ \times 1{,}08 = 3{,}50\ \$$, y así en adelante.

Erste, Zweiter, y Dritter exigen la misma rentabilidad del 12 por ciento. Así, podemos calcular el valor actual al año de horizonte de Erste como:

$$PV = \frac{DIV_1 + P_1}{(1+r)} = \frac{3\$ + 81\$}{1{,}12} = 75\ \$$$

o al horizonte a 2 años de Zweiter como:

$$PV = \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2 + P_2}{(1+r)^2} = \frac{3\ \$}{1{,}12} + \frac{3{,}24\$ + 87{,}47\ \$}{(1{,}12)^2} = 2{,}68\ \$ + 72{,}32\ \$ = 75\ \$$$

o al horizonte a 3 años de Dritter como:

$$PV = \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2}{(1+r)^2} + \frac{DIV_3 + P_3}{(1+r)^3} = \frac{3\ \$}{1{,}12} + \frac{3{,}24\ \$}{(1{,}12)^2} + \frac{3{,}50\ \$ + 94{,}48\ \$}{(1{,}12)^3} =$$

$$= 2{,}68\ \$ + 2{,}58\ \$ + 69{,}74\ \$ = 75\ \$$$

Todos coinciden en que actualmente cada acción valen 75 $. Esto confirma nuestro principio básico: el valor de una acción ordinaria es igual al valor actual de los dividendos recibidos hasta el horizonte de inversión más el precio previsto de la acción en el citado horizonte. Además, cuando se modifica la fecha horizonte, el precio no debe cambiar. Este principio es válido para horizontes de 1, 3, 10, 20 y 50 años o más.

Examine la Tabla 7.4, que contiene el ejemplo de Blue Skies en diversos horizontes, pero siempre suponiendo que se espera que los dividendos se incrementen anualmente de manera acumulativa a una tasa del 8 por ciento. Cada fila de la tabla

representa el cálculo de valor actual para un horizonte distinto. Observe que el valor actual total no depende del horizonte de inversión. La Figura 7.2 muestra los mismos datos integrados en un gráfico. Cada columna contiene el valor actual de los dividendos hasta el horizonte, y el valor actual del precio al horizonte. A medida que el horizonte se prolonga, la serie de dividendos equivale a proporciones superiores del valor actual, pero el valor actual *total* de los dividendos más el precio final siempre equivale a 75 $.

Si el horizonte se prolonga indefinidamente, debemos olvidarnos del precio final, que casi no tiene valor actual, y decir sencillamente:

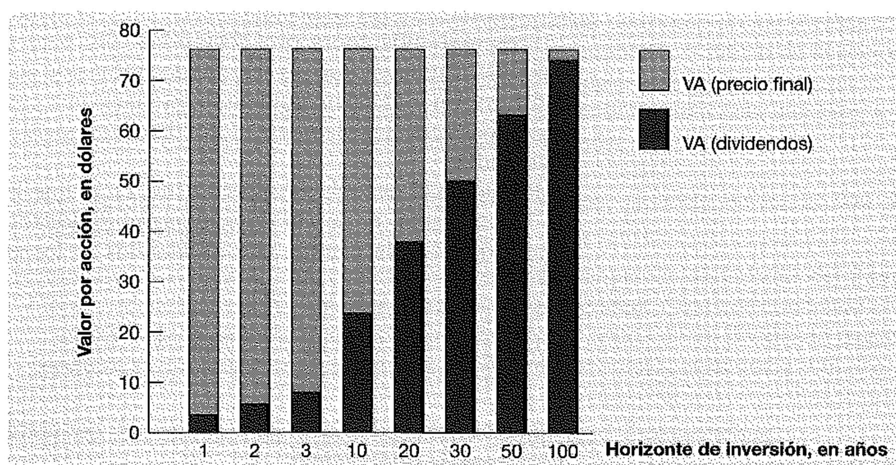
Precio de las acciones = VA (todos los dividendos futuros por acción)

Éste es el modelo de descuento de dividendos.

TABLA 7.4 El Valor de Blue Skies ($).

Horizonte en años	VA (Dividendos) +	VA (Precio Final)	= Valor por acción
1	2,68 $	72,32 $	75 $
2	5,26	69,74	75
3	7,75	67,25	75
10	22,87	52,13	75
20	38,76	36,24	75
30	49,81	25,19	75
50	62,83	12,17	75
100	73,02	1,98	75

FIGURA 7.2 Valor de Blue Skies en distintos horizontes.



7.4 Cómo simplificar el Modelo de Descuento de Dividendos

El Modelo de Descuento de Dividendos Sin Crecimiento

Pensemos en una empresa que paga todos sus beneficios a los titulares de sus acciones ordinarias. Esa empresa no podría crecer, porque no podría reinvertir[7]. Los inversores disfrutarán de generosos dividendos inmediatos, pero no esperarían aumentos de los dividendos futuros. Las acciones de la empresa ofrecerían una serie de pagos de dinero iguales, $DIV_1 = DIV_2 = ... = DIV_t = ...$

El modelo de descuento de dividendos mantiene que esas acciones deben venderse al valor actual de una serie constante y perpetua de dividendos. Hemos aprendido a hacer este cálculo en el Capítulo 5, cuando valoramos las perpetuida-

[7] Suponemos que no obtiene dinero emitiendo nuevas acciones.

des (cantidades futuras iguales recibidas de forma indefinida). Sólo hay que dividir el pago anual al contado por la tasa de descuento. La tasa de descuento es la rentabilidad que exigen los inversores a otros títulos con el mismo riesgo:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r}$$

Dado que nuestra empresa paga todos sus beneficios como dividendos, éstos y los beneficios son la misma cosa, y por eso también podríamos calcular el valor de las acciones con la fórmula:

$$\text{Valor de una acción sin crecimiento} = P_0 = \frac{BPA}{r}$$

donde BPA representa el beneficio por acción. Así, hay personas que afirman vagamente que «el precio de las acciones es el valor actual de los beneficios futuros», y calculan el valor de ese modo. Tenga cuidado: éste es un caso especial.

El Modelo de Descuento de Dividendos con Crecimiento Constante

El modelo de descuento de dividendos exige predecir los dividendos de todos los años futuros, lo que plantea el problema de las acciones con un período de vida potencialmente infinito. A menos que queramos pasarnos la vida previendo dividendos, debemos emplear supuestos más sencillos para reducir la cantidad de cálculos. La simplificación más sencilla asume una perpetuidad sin crecimiento, sólo válida para los casos analizados anteriormente.

Presentaremos ahora otra simplificación, pero que tiene muchas aplicaciones prácticas. Suponga que los dividendos previstos aumentan a una tasa constante en el futuro. En este caso, en lugar de predecir una cantidad indefinida de dividendos podemos predecir solamente el dividendo siguiente y la tasa de crecimiento de los dividendos.

Recuerde el caso de Blue Skies Inc. en el que la empresa pagará un dividendo de 3 $ en 1 año. Si de ahí en adelante el dividendo aumenta a una tasa constante de $g = 0{,}08$ (8 por ciento) , los dividendos de los años siguientes serán:

$DIV_1 = 3\ \$ = 3{,}00\ \$$
$DIV_2 = 3\ \$ \times (1+g) = 3\ \$ \times 1{,}08 = 3{,}24\ \$$
$DIV_3 = 3\ \$ \times (1+g)^2 = 3\ \$ \times 1{,}08^2 = 3{,}50\ \$$

Integremos estas previsiones de los dividendos futuros en el modelo de descuento de dividendos:

$$P_0 = \frac{D}{(1+r)} + \frac{D_1(1+g)}{(1+r)^2} + \frac{D_1(1+g)^2}{(1+r)^3} + \frac{D_1(1+g)^3}{(1+r)^4} + \ldots$$

$$= \frac{3\ \$}{1{,}12} + \frac{3{,}24\ \$}{(1{,}12)^2} + \frac{3{,}50\ \$}{(1{,}12)^3} + \frac{3{,}78\ \$}{(1{,}12)^4} + \ldots = 2{,}68\ \$ + 2{,}58\ \$ + 2{,}49\ \$ + 2{,}40\ \$ + \ldots$$

Aunque los términos son potencialmente infinitos, cada uno de ellos es proporcionalmente inferior que el precedente, en tanto que la tasa de crecimiento de los dividendos g sea menor que la tasa de descuento r. Dado que el valor actual de los dividendos muy lejanos estarán cada vez más próximos a cero, la suma de todos estos términos es finita, a pesar de que se pagará una cantidad infinita de dividendos. La suma es igual a:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r-g)}$$

Esta ecuación se denomina **modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante,** o *modelo de crecimiento de Gordon,* en homenaje a Myron Gordon, que tanto hizo para darla a conocer[8].

EJEMPLO 7.3 ▶ Blue Skies Valorada según el Modelo de Crecimiento Constante

Apliquemos el modelo de crecimiento constante a Blue Skies. Suponga que la empresa acaba de pagar los dividendos. Se prevé que el próximo dividendo, que se pagará dentro de un año, será $DIV_1 = 3$ \$; la tasa de crecimiento de los dividendos es de $g = 8$ por ciento, y la tasa de descuento es $r = 12$ por ciento. Por lo tanto, calculamos el valor de la acción como:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r-g)} = \frac{3\ \$}{(0{,}12 - 0{,}08)} = 75\ \$$$

La fórmula del crecimiento constante se asemeja a la del valor actual de una perpetuidad. Suponga que prevé que no habrá crecimiento alguno de los dividendos ($g = 0$). En ese caso, la serie de dividendos es una perpetuidad simple, y la fórmula de valoración es $P_0 = DIV_1/r$. Ésta es precisamente la fórmula que empleamos en el Autocuestionario 7.5 para valorar a Moonshine, una acción ordinaria sin crecimiento.

El modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante generaliza la fórmula de la perpetuidad para integrar el crecimiento constante de los dividendos. Observe que, a medida que g se incrementa, también aumenta el precio de la acción. Pero la fórmula del crecimiento constante sólo es válida cuando g es menor que r. Si alguien prevé un crecimiento perpetuo de los dividendos a una tasa superior a la rentabilidad r exigida por los accionistas, pueden suceder dos cosas:

1. La fórmula explota y arroja resultados absurdos. (Intente aplicarla con un ejemplo numérico.)

2. Nos damos cuenta de que la previsión es errónea porque los dividendos del futuro lejano adquieren valores actuales increíblemente elevados. (Trate de confirmar esto también con un ejemplo numérico. Calcule el valor actual de un dividendo pagado después de 100 años, suponiendo que DIV1 = 3 \$, r = 0,12, pero que g = 0,20.)

Cómo Calcular las Tasas de Rentabilidad Esperadas

En la Sección 7.3 dijimos que, en los mercados competitivos, el precio de las acciones ordinarias que tienen el mismo riesgo se calcula de modo que ofrezcan la misma tasa esperada de rentabilidad. ¿Pero cómo se establece la tasa esperada de rentabilidad?

No es sencillo hacerlo. Ni el *Wall Street Journal* ni los programas de noticias de la TV informan sobre las estimaciones consensuadas de los dividendos futuros, de los precios de las acciones, o de las tasas generales de rentabilidad. Los economistas discuten qué modelo estadístico ofrece los mejores resultados. No obstante, existen algunas reglas empíricas útiles para obtener valores razonables.

---

[8] Observe que el primer dividendo se supone con vencimiento al final del primer período, y se descuenta para todo el período. Si el título acaba de pagar un dividendo DIV_0, el dividendo del año siguiente será $(1 + g)$ veces que el dividendo que se acaba de pagar. En consecuencia, otra manera de escribir la fórmula de valoración es:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r-g} = \frac{DIV_0 \times (1+g)}{r-g}$$

Una de ellas se basa en el modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante. Recuerde que éste pronostica una tasa g de crecimiento constante de los dividendos futuros y de los precios de las acciones. Esto significa predecir ganancias de capital iguales a un g por ciento al año.

Podemos calcular la tasa esperada de rentabilidad reordenando la fórmula del crecimiento constante como sigue:

$$r = \frac{DIV}{P_0} + g = \textbf{rentabilidad de los dividendos + tasa de crecimiento}$$

En el caso de Blue Skies, el dividendo esperado del primer año es de 3 \$, y la tasa de crecimiento del 8 por ciento. Con un precio de las acciones de 75 \$, la tasa esperada de rentabilidad es:

$$r = \frac{DIV_1}{P_0} + g = \frac{3\ \$}{75\ \$} + 0{,}08 = 0{,}04 + 0{,}08 = 0{,}12, \text{ o } 12\%$$

Suponga que encontramos otro título con el mismo riesgo que Blue Skies. Debería ofrecer la misma tasa esperada de rentabilidad, aun si sus dividendos inmediatos o su tasa de crecimiento son muy diferentes. La tasa de rentabilidad que se exige no es exclusiva de Blue Skies ni de ninguna otra empresa, sino que la fija el mercado de acciones ordinarias para todo el mundo. Blue Skies no puede cambiar su valor r pagando dividendos superiores o inferiores ni creciendo más rápida o lentamente, a menos que estos cambios también afecten el riesgo del título. Cuando empleamos la fórmula, $r = \text{DIV}_1/P_0 + g$, no estamos diciendo que r, la tasa esperada de rentabilidad, esté determinada por DIV_1 o por g. Está determinada por la tasa de rentabilidad que ofrecen otras acciones de igual riesgo. Esa rentabilidad determina cuánto están dispuestos a pagar los accionistas por los dividendos futuros previstos de Blue Skies:

$$\frac{DIV_1}{P_0} + g = r =$$

= tasa esperada de rentabilidad ofrecida por otros títulos con igual riesgo.

Dados DIV_1 y g, los inversores fijan el precio adecuado de modo que Blue Skies ofrezca una tasa adecuada de rentabilidad r.

EJEMPLO 7.4 ► Un Golpe de Suerte para Blue Skies

Blue Skies ha ganado el pleito que sostenía contra su rival Nasty Manufacturing, que obliga a éste a retirarse de un mercado clave. Como resultado, Blue Skies logra generar un 9 por ciento anual de crecimiento futuro, sin sacrificar los dividendos inmediatos. ¿Incrementará esto la tasa esperada de rentabilidad r?

Es una excelente noticia para los accionistas de Blue Skies. El precio de las acciones ascenderá a:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r-g)} = \frac{3\ \$}{(0{,}12 - 0{,}09)} = 100\ \$$$

Pero al nuevo precio, Blue Skies ofrecerá la misma rentabilidad esperada del 12 por ciento:

$$r = \frac{DIV_1}{P_0} + g = \frac{3\ \$}{100\ \$} + 0{,}09 = 0{,}12 \text{ o } 12\%$$

Las buenas noticias de Blue Skies se reflejan en un precio superior de sus acciones hoy, no en una tasa esperada de rentabilidad superior en el futuro. La ausencia de cambio de la tasa de rentabilidad corresponde con la ausencia de modificaciones del riesgo de Blue Skies.

No son muchas las empresas con expectativas de crecimiento tan regulares y convenientes como las de Blue Skies y Androscoggin Copper. Aun así, el crecimiento de algunas industrias maduras es razonablemente estable, y el modelo de crecimiento constante es una razonablemente buena aproximación. En estos casos, este modelo se puede invertir para deducir la tasa de rentabilidad que esperan los inversores.

El Crecimiento No Constante

Muchas empresas crecen con tasas rápidas o irregulares durante muchos años, antes de estabilizarse definitivamente. Como es lógico, en estos casos no podemos utilizar el modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante. Sin embargo, ya hemos considerado un método alternativo. Fije el *horizonte de inversión* (Año *H*) al período futuro en el que espera que el crecimiento de la empresa se estabilice. Calcule el valor actual de los dividendos desde ahora hasta el año horizonte. Pronostique el valor de las acciones en ese año y descuéntelo para obtener el valor actual. Luego sume todo, y obtendrá el valor presente total de los dividendos más el precio final de las acciones.

$$P_0 = \underbrace{\frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{DIV_H}{(1+r)^H}}_{\text{VA de los dividendos desde el año 1 hasta el año de horizonte (H)}} + \underbrace{\frac{P_H}{(1+r)^H}}_{\text{VA del precio de las acciones a partir del horizonte (H)}}$$

El valor en el horizonte es denominado *valor terminal.*

EJEMPLO 7.5 ► Cómo Calcular el Valor de las Acciones de PepsiCo

En enero del 2005 el precio de las acciones de PepsiCo era de unos 53 $. La compañía pagó un dividendo por acción de 0,92 $. Por lo que Pepsi se estaba vendiendo con una rentabilidad por dividendos de 0,92 $/53 $=0,017, o del 1,7 por ciento. Utilicemos el modelo de descuento de dividendos para ver si podemos explicar este valor.

Los inversores en 2005 eran optimistas sobre las perspectivas de Pepsi y pronosticaban que las ganancias crecerían durante los próximos 5 años a una tasa anual del 10,9 por ciento[9]. Esta tasa de crecimiento es casi seguro más alta que la rentabilidad, r, que los inversores exigen a las acciones de Pepsi, y es impensable suponer que tal crecimiento pudiera continuar indefinidamente. De hecho, no podemos utilizar la fórmula del crecimiento perpetuo para valorar a Pepsi. En lugar de eso, dividiremos el problema en tres pasos:

Paso 1. Valore los dividendos de Pepsi durante el período de crecimiento rápido.

Paso 2. Estime el precio de las acciones de Pepsi con el horizonte temporal de un año, cuando el crecimiento se estabilizara.

Paso 3. Calcule el valor actual de las acciones de Pepsi sumando el valor actual de los dividendos con el horizonte temporal del período y el valor actual del precio de las acciones en el último año.

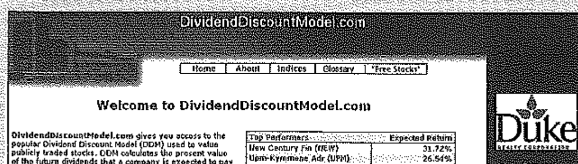
Paso 1. Nuestra primera tarea consiste en valorar los dividendos de Pepsi durante los próximos 5 años. Si los dividendos se mantienen en línea con el crecimiento de los beneficios, los beneficios y los dividendos pronosticados serían los siguientes:

Año	1	2	3	4	5
Beneficios por acción	2,52 $	2,80 $	3,10 $	3,44 $	3,81$
Dividendos por acción	1,02	1,13	1,25	1,39	1,54

[9] Las previsiones de los analistas se tomaron de Zack´s, First Call, e IBES. Están disponibles en las páginas web **moneycentral.com** y **finance.yahoo.com.**

CONOZCA INTERNET

El Modelo de Descuento de Dividendos



Para valorar las acciones, vaya a **www.dividenddiscountmodel.com.** El programa supone que los dividendos aumentan a la misma tasa que los beneficios, y proporciona una previsión de consenso a 5 años del crecimiento de los beneficios (que los usuarios pueden modificar, si lo desean). El «modelo simple» supone que los dividendos siguen creciendo indefinidamente a esta tasa, de modo que el precio de las acciones es igual a $DIV_1/(r-g)$. El «modelo avanzado» supone que los beneficios y los dividendos crecen a una tasa constante durante 5 años solamente, de modo que es necesario estimar el PER al final de este período.

Busque las acciones de alguna empresa importante, como Exxon- Mobil (XOM) o Heinz (HNZ) y valore las acciones suponiendo que la tasa de descuento es igual a la rentabilidad esperada que aparece en la tabla. Aparte de los errores de redondeo, el valor estimado debe ser igual al precio actual de las acciones. Ahora calcule qué cambios experimentaría el precio si los inversores decidieran exigir que las acciones rindieran un punto porcentual más.

Estimamos que en 2005 los inversores exigían a las acciones de Pepsi una tasa de rentabilidad del 5,6 por ciento[10]. En este caso, el valor actual de los dividendos pronosticados para los años del 1 al 5 sería:

$$\text{VA de los dividendos de los años del 1 al 5} =$$

$$= \frac{1{,}02\ \$}{1{,}056} + \frac{1{,}13\ \$}{(1{,}056)^2} + \frac{1{,}25\ \$}{(1{,}056)^3} + \frac{1{,}39\ \$}{(1{,}056)^4} + \frac{1{,}54\ \$}{(1{,}056)^5} = 5{,}33\ \$$$

Paso 2. La siguiente tarea consiste en estimar el precio de las acciones de Pepsi en un horizonte temporal de 5 años. El escenario más probable es que el crecimiento dentro de 5 años se haya estabilizado gradualmente y haya alcanzado una tasa sostenible, pero para simplificarnos la vida, suponemos que en el año 6 la tasa de crecimiento cae *inmediatamente* hasta el 3,6 por ciento anual[11]. Así, el dividendo previsto en el año 6 es $DIV_6 = 1.0336 \times DIV_5 = 1{,}0336 \times 1{,}54\ \$ = 1{,}59\ \$$ y el precio esperado al final del año 5 es de:

$$P_5 = \frac{DVI_6}{1{,}056} = \frac{1{,}59\ \$}{(0{,}056 - 0{,}0336)} = 70{,}98\ \$$$

Paso 3. Recuerde, que el valor de Pepsi hoy es igual al valor actual de los dividendos pronosticados más el valor actual del precio.

Así,

$$P_0 = \text{VA (dividendos del año 1 al 5)} + \text{VA (precio en el año 5)} =$$

$$= 5{,}33\ \$ + \frac{70{,}98\ \$}{(1{,}056)^5} = 59{,}38\ \$$$

Una comprobación real Nuestra estimación del valor de Pepsi en el Ejemplo 7.5 parece razonable y no difiere mucho del precio actual de mercado de Pepsi. Pero, ¿no le pone nervioso observar que su estimación del precio final representa una proporción considerable del valor de mercado? Sólo pequeños cambios en sus hipótesis de crecimiento más allá de los 5 años podrían variar su estimación del precio final en un 10, 20, o en un 30 por ciento.

---

[10] Por ahora, puede tomar este valor meramente como una hipótesis. En el Capítulo 11, analizaremos como estimar la tasa de rentabilidad exigida.

[11] Mostraremos brevemente que si una empresa reinvierte una cantidad constante de los beneficios y obtiene una rentabilidad constante de las inversiones nuevas, entonces las ganancias y los dividendos crecerán según g = tasa de reinversión x rentabilidad de las inversiones nuevas. Así, si desde el año 5 Pepsi continua reinvirtiendo el 60 por ciento de sus beneficios pero gana sólo el coste de capital de las inversiones, los beneficios y los dividendos crecerán al $0{,}6 \times 0{,}056 = 0{,}0336$ o al 3,36 por ciento.

En el caso de Pepsi *sabemos* cual era su precio de mercado en enero de 2005, pero suponga que estuviera utilizando el método de descuento de dividendos para valorar una empresa que va a salir a Bolsa por primera vez o que se estuviera preguntando si comprar una división de Blue Skies. En estos casos, no tendría el lujo de poder buscar el precio de mercado en *The Wall Street Journal*. Un error de valoración de un 30 por ciento podría suponer grandes cantidades de dinero. De hecho, los directores sabios, comprueban que su valor estimado sea una aproximación correcta mirando a lo que el mercado está dispuesto a pagar por negocios similares.

Por ejemplo, suponga que puede encontrar una empresa que cotiza y cuyo tamaño, riesgo y crecimiento estimados a fecha de hoy coinciden con las perspectivas de Pepsi para el horizonte de inversión. Descubre que sus acciones se tienden a vender según el múltiplo de 17 veces los beneficios recientes. Entonces, de forma razonable puede pronosticar que el valor de Pepsi dentro de 5 años será unas 17 veces sus beneficios de ese momento, es decir, $17 \times 3{,}81$ \$ = 64,77 \$. Valor que no está demasiado lejos de los 70,98 \$ que obtuvimos según el modelo de descuento de dividendos.

El cuadro de la página anterior contiene vínculos tanto a los modelos de crecimiento de dividendos constantes como no constantes. Al principio del capítulo se citan otros vínculos.

7.5 Las Acciones de Crecimiento y las Acciones de Renta

Suele oírse a los inversores hablar de *acciones de crecimiento* y de *acciones de renta*. Parece que los inversores compran acciones de crecimiento sobre todo con la esperanza de lograr ganancias de capital, ya que les interesa más el crecimiento futuro de los beneficios que los dividendos del año siguiente. A la inversa, compran acciones de renta sobre todo por los dividendos al contado que generan. Comprobemos la racionalidad de estas distinciones.

Vuelva a pensar en Blue Skies. Se espera que el año próximo, la empresa pague un dividendo de 3 \$ ($DIV_1 = 3$), y que este dividendo crezca sostenidamente a una tasa del 8 por ciento al año ($g = 0{,}08$). Si los inversores exigen una rentabilidad del 12 por ciento ($r = 0{,}12$), el precio de Blue Skies debe ser $DIV_1/(r - g) = 3$ \$/(0,12 – 0,08) = 75 \$.

Pero, ¿qué determina la tasa de crecimiento de los dividendos? Comprobémoslo. Suponga que Blue Skies empieza en el año 1 con un valor contable de 25 \$ por acción y que obtiene una rentabilidad sobre los fondos propios del 20 por ciento. En este caso, los beneficios por acción de Blue Skies son

Beneficios por acción = valor contable de la acción x
x rentabilidad de los fondos propios = 25 \$ × 0,20 = 5 \$

Ratio de distribución de dividendos
Fracción de los beneficios pagados como dividendos.

Coeficiente de reinversión
Fracción de los beneficios reinvertidos en la empresa.

Blue Skies se propone pagar un dividendos en un año de $DIV_1 = 3$ \$ por acción, lo que le deja 2 \$ por acción para reinvertir en una planta y en un equipo nuevo.

El **ratio de distribución de dividendos** *(payout ratio)* (el porcentaje de beneficios que se paga como dividendos) es, 3\$ / 5 \$ = 0,60, y su **coeficiente de reinversión** (el porcentaje de beneficios que se reinvierten en la empresa) es 2 \$ / 5 \$ = 0,40. Después de reinvertir el 40 por ciento de sus beneficios, Blue Skies comenzará el año 2 con fondos propios por acción adicionales (Beneficios por acción en el año 1 × ratio de distribución de dividendos = fondos propios por acción iniciales x rentabilidad de los fondos propios x coeficiente de reinversión = 25 \$ × 0,20 × 0,40 = 2 \$)

Desde que Blue Skies empezara con activos de 25 \$ por acción, el crecimiento *proporcional* en sus fondos propios ha sido de 2 \$/25 \$ = 0,08 o del 8 por ciento. De forma genérica:

Crecimiento proporcional = rentabilidad de los fondos propios x coeficiente de reinversión.

Por ejemplo, para Blue Skies, la tasa de crecimiento ha sido del 0,20 × 0,40 = 0,08 o del 8 por ciento.

Tasa de crecimiento sostenible
Tasa a la que la empresa puede crecer de manera sostenible; rentabilidad del capital propio x el coeficiente de reinversión.

Si Blue Skies continua obteniendo una rentabilidad sobre sus fondos propios del 20 por ciento y su ratio de distribución de beneficios es del 40 por ciento de sus beneficios con la nueva planta y el nuevo equipo, entonces los beneficios y los dividendos también continuarán creciendo al 8 por ciento. Algunas veces, los directores financieros se refieren a este tipo de empresas como empresas con **una tasa de crecimiento sostenible,** porque es la tasa de crecimiento que la empresa puede mantener sin necesidad de buscar más capital.

Si una compañía obtiene una rentabilidad constante de su capital y tiene un ratio constante de reinversión de beneficios, entonces:

g = tasa de crecimiento sostenible = rentabilidad del capital propio x coeficiente de reinversión

¿Qué sucedería si Blue Skies no reinvirtiera sus beneficios en nuevas plantas y equipos? En ese caso, repartiría todos sus beneficios como dividendos, 5 $ por acción, pero no podría ofrecer ningún crecimiento de los dividendos.

g = tasa de crecimiento sostenible = rentabilidad del capital propio × coeficiente de reinversión = 0,20 × 0 = 0

De modo que podríamos recalcular el valor empleado $DIV_1 = EPS_1 = 5$ \$ y $g = 0$:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r-g)} = \frac{BPA_1}{r} = 41{,}67 \text{ \$}$$

Así, si Blue Skies no reinvirtiera sus beneficios, el valor de sus acciones no sería de 75 $, sino de 41,67 $. Estos 41,67 $ representan el valor de los beneficios que producen sus activos instalados. El resto del precio de las acciones (75 $ – 41,67 $ = = 33,33 $) es el valor actual neto de las inversiones futuras que se espera de Blue Skies.

¿Y si la empresa mantuviera su política de reinvertir el 40 por ciento de sus beneficios, pero la rentabilidad prevista de estas nuevas inversiones fuera sólo del 12 por ciento? En ese caso, el crecimiento esperado de sus dividendos también sería inferior:

g = tasa de crecimiento sostenible = rentabilidad de capital propio × × coeficiente de reinversión = 12% × 0,40 = 4,8 %

Si integramos este nuevo valor de g en nuestra fórmula, volvemos a obtener un valor de las acciones de Blue Skies del 41,67 $:

$$P_0 = \frac{3 \text{ \$}}{(0{,}12 - 0{,}048)} = 41{,}67 \text{ \$}$$

Reinvertir los beneficios en nuevas inversiones puede producir un crecimiento de los beneficios y de los dividendos, pero no aumenta el valor actual de las acciones si espera que ese dinero sólo ofrezca la rentabilidad que exigen los inversores. La reinversión de los beneficios añade valor si los inversores piensan que los beneficios reinvertidos producirán una tasa de rentabilidad mayor.

Si Blue Skies no reinvirtiera sus ganancias, el valor de sus acciones se derivaría de la corriente de beneficios de los activos existentes:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r} = \frac{BPA_1}{r} = 41{,}67 \text{ \$}$$

De igual forma, si la empresa reinvirtiera cada año sus ganancias pero obtuviese sólo la rentabilidad que los inversores exigen a las nuevas inversiones, entonces éstas no añadirían ningún valor. El precio de sus acciones sería de 41,67 $. Afortunadamente, los inversores creen que Blue Skies tiene oportunidad de ganar el 20 por ciento en sus nuevas inversiones, muy por encima del 12 por ciento de la rentabilidad exigida por los inversores. Esto se refleja en los 75 $ que los inversores están dispuestos a pagar pos sus acciones.



La Valoración de las Oportunidades de Crecimiento

En abril del 2004, Google, el motor de búsquedas de Internet, anunció sus planes para salir a bolsa. En lugar de vender sus acciones a un precio fijo, propuso subastarlas a los inversores. Las acciones se les asignarían a los inversores que estuvieran dispuestos a pagar más, pero todos los que recibieran acciones pagarían el mismo precio.

La popularidad de la sofisticada tecnología de busqueda de Google provocó un gran interés por la emisión, y los directores de inversión y sus consejeros empezaron a debatir sobre la valoración de las acciones. Google, de forma preeliminar, sugirió que el valor de la acción debería estar entre los 108 y los 135 dólares, lo que suponía que los fondos propios se habrían valorado entre 29 y 36 billones de dólares. Si las acciones de Google se vendían a esos precios, el valor contable por acción sería de menos de 10 $ y los beneficios por acción de 1 dólar. Un precio de 108 $ o superior podría no estar justificado en función de la corriente de beneficios generados por los activos existentes; sólo tendría sentido si los inversores creyeran que Google tenía muy buenas oportunidades de crecimiento que le permitieran obtener elevadas rentabilidades en las inversiones futuras. Según comentaba *The Wall Street Journal*, «Seguro que la empresa está haciendo mucho dinero, y que tiene jugosos márgenes, y beneficios que crecen rápidamente. Pero... en el futuro, Google, probablemente, tendrá que demostrar que puede continuar con su posición dominante en el negocio de las búsquedas en la Web con nuevas alternativas para que sus acciones sean las grandes ganadoras».

Es obviamente difícil adivinar qué oportunidades futuras van a estar disponibles para una empresa de alta tecnología. Más que intentar hacer pronósticos de crecimiento detallados, muchos inversores simplemente comparan a Google con las empresas competidoras tales como Yahoo, cuyas acciones también se cotizaban a un precio 100 veces superior a los beneficios recientes. Cuando se acercaba la fecha de la emisión, varios analistas financieros expresaron sus reservas sobre el rango de precio sugerido por Google, y la compañía anunció que iba a reducir el número de acciones ofertadas y a recortar su estimación del precio de emisión entre 85 y 95 dólares por acción. La subasta se celebró en agosto, y después de que los inversores presentaran sus ofertas, Google anunció un precio de venta de 85 dólares, algo inferior al punto en el que la oferta de acciones igualaba a la demanda. Parecía que los pesimistas habían tenido razón con sus críticas sobre el rango de precios que Google había sugerido inicialmente. Sin embargo, una vez que empezaron a cotizar, los inversores demandaban comprar. Las acciones de Google, que cuando salieron a cotización estaban a 100 $, en 5 meses habían doblado el precio a más de 200 $, y a mediados del 2005 las acciones se vendían a unos 300 $. Parece que la valoración del crecimiento de las acciones está lejos de ser una ciencia exacta.

Valor actual de las oportunidades de crecimiento (VAOC) Valor actual neto de las inversiones futuras de una empresa.

El valor total de las acciones de Blue Skies es igual al valor de sus activos existentes *más* el **valor actual de las oportunidades de crecimiento,** o **VAOC.**

Valor de los activos existentes 41,67 $ + Valor actual de las oportunidades de crecimiento (VAOC) 33,33 = Valor total de las acciones de Blue Skies 75,00 $

Por supuesto, la valoración de acciones es siempre más difícil en la práctica que en la teoría. Pronosticar flujos de caja y determinar una tasa de descuento apropiada requiere habilidad y juicio. Las dificultades suelen ser mayores en el caso de empresas como Blue Skies, cuyo valor proviene fundamentalmente de las oportunidades de crecimiento más que de los activos actuales. Como se muestra en el cuadro siguiente, en estos casos hay gran margen de desacuerdo sobre el valor.

El Ratio Precio-Beneficio

Las atractivas perspectivas de Blue Skies se reflejan en su ratio precio-beneficio. Con un precio de la acción de 75,00 $ y con beneficios de 5,00 $, el ratio PER es 75 $/5 $ = 15. Si Blue Skies no tuviese perspectivas de crecimiento, el precio de sus acciones sería sólo de 41,67 $, y el PER de 41,67 $/5 $ = 8,33. En consecuencia, el ratio PER indica las excelentes perspectivas de Blue Skies.

¿Significa esto que el director financiero debe sentirse feliz si las acciones de la empresa se venden a un PER elevado? Generalmente, la respuesta es que sí. Un PER alto sugiere que los inversores opinan que la empresa tiene buenas oportunidades de crecimiento. Sin embargo, las firmas pueden tener ratio PER elevados no porque el precio sea alto, sino porque los beneficios están temporalmente bajos. Una empresa que *no* tenga beneficios durante un período determinado tendrá un PER *infinito.*

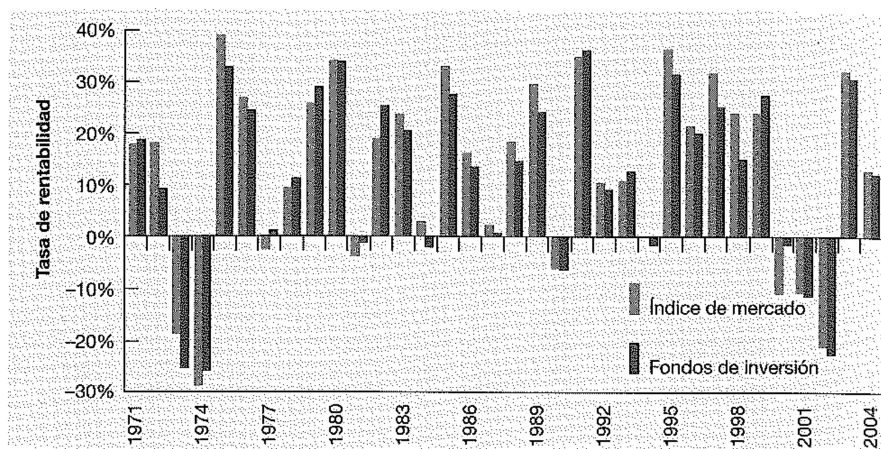
7.6 No hay nada Gratis en Wall Street

Hemos explicado cómo se valoran las acciones ordinarias. ¿Significa esto que hemos abandonado el juego, y que le hemos enseñado cómo enriquecerse instantáneamente en la Bolsa? Lamentamos desilusionarlo. No es fácil moverse en el

mercado, e incluso a los profesionales mejor pagados les resulta muy difícil hacerlo con coherencia.

Por ejemplo, examine la Figura 7.3, que muestra el rendimiento promedio de los fondos de inversión durante tres décadas. Puede comprobar que, en algunos años, este tipo de fondos tuvo gran éxito, pero que en la mayor parte de los casos sucedió lo contrario. Por supuesto, resultaría sorprendente que algunos ejecutivos no hubiesen sido más sagaces que otros, y capaces de lograr una rentabilidad mayor. Pero es difícil encontrar a los más hábiles, y los que mejores resultados obtienen un año, pueden fracasar al siguiente.

FIGURA 7.3 **Rentabilidad anual del Índice de mercado Wilshire 5000 y de los fondos de inversión en general. El índice de mercado tiene una rentabilidad superior a la rentabilidad media de los fondos de inversión en 23 de los 34 años.**



EJEMPLO 7.6 ► **La actuación de los gestores de capital**

Forbes Magazine, una de las revistas de inversiones más leídas, publica anualmente una «lista de honor» de los fondos de inversión que más éxito continuado han tenido. Suponga que todos los años, a partir de 1975, usted ha invertido sumas idénticas en cada uno de los fondos que *Forbes* incluye en su lista. En ese caso, sólo habría logrado resultados superiores a los de mercado en 5 de los 16 años seguidos que han pasado desde aquella fecha, y su rentabilidad promedio anual estaría un 1 por ciento por debajo de la rentabilidad del mercado[12].

Ante estos hechos, muchos grandes inversores han dejado de buscar rentabilidades superiores para sus inversiones, y en lugar de ello se limitan a comprar y mantenerse en el mercado. Ahora, los fondos de inversión corporativos invierten más de un cuarto de su capital al índice del mercado.

¿Por qué es tan difícil ganar siempre en el mercado? Examinemos dos maneras en que se puede intentar hacerlo.

Método 1: el Análisis Técnico

Analistas técnicos
Inversores que tratan de encontrar acciones infravaloradas buscando patrones de comportamiento en los precios anteriores de los títulos.

Algunos inversores tratan de lograr rentabilidades mayores determinando y aprovechando las pautas de comportamiento que muestran los precios de las acciones. Estos inversores se denominan **analistas técnicos.**

El análisis técnico parece aceptable. Por ejemplo, se puede tratar de sacar provecho comprando acciones cuando comienzan a aumentar de precio y vendiéndolas cuando su precio comienza a caer. Lamentablemente, lo que ocurre es que estas reglas simples no funcionan bien. A un gran aumento de precios durante un período le puede suceder otro más en el período siguiente, pero con la misma probabilidad se puede producir una caída.

[12] Véase B. G. Malkiel, «Returns fron Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991», *Journal of Finance 50* (junio de 1995), pp. 549-72.

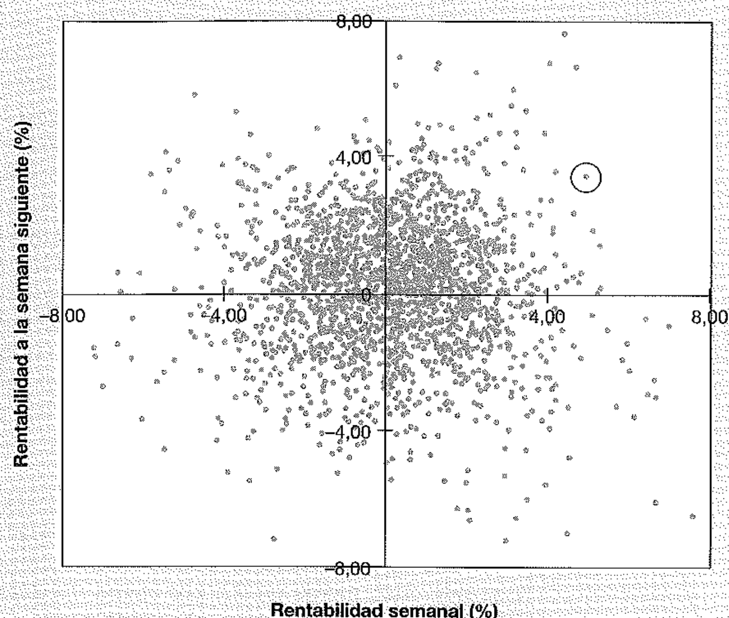


FIGURA 7.4*a* Cada punto representa la rentabilidad del Índice de Nueva York en dos semanas sucesivas, entre enero de 1966 y enero de 2005.El punto rodeado con un círculo representa una rentabilidad semanal de +3,4 % seguida por otra de 4,9 % la semana siguiente. El gráfico de dispersión no muestra relaciones significativas entre las rentabilidades de semanas sucesivas.

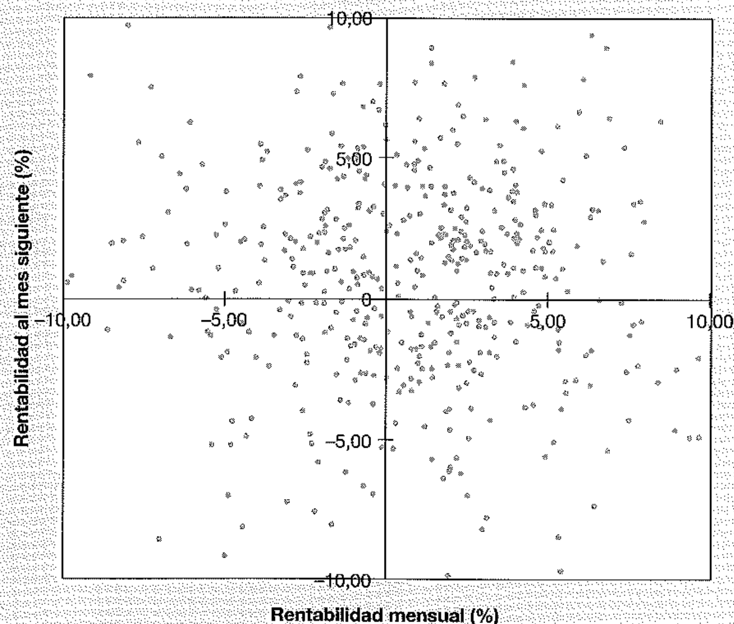


FIGURA 7.4*b* Este gráfico de dispersión muestra que tampoco existe relación entre las rentabilidades del mercado en meses sucesivos.

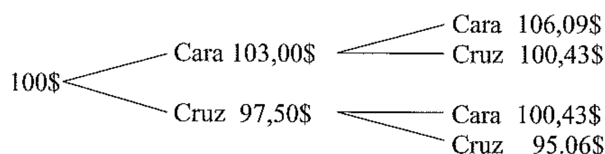
Examine, por ejemplo, la Figura 7.4a. El eje horizontal muestra la rentabilidad del índice de Nueva York durante una semana (5 días hábiles), mientras que el eje vertical muestra la rentabilidad durante la semana siguiente. Cada punto del gráfico representa una semana distinta entre enero de 1996 y enero de 2005. Si a un aumento del mercado durante una semana tendiera a seguirle otro aumento la semana siguiente, los puntos del gráfico formarían una línea creciente. Pero puede comprobar que semejante tendencia no existe: los puntos se distribuyen al azar en

toda la superficie del gráfico. A veces los estadísticos miden las relaciones entre estos cambios por medio del coeficiente de correlación. En nuestro ejemplo, la correlación entre los movimientos del mercado durante las semanas sucesivas es de -0,12; en otras palabras, equivale a cero. La Figura 7.4b muestra un modelo semejante de los movimientos mensuales (20 días hábiles). Nuevamente, puede comprobar que los cambios del índice que se han producido este mes no ofrecen ninguna información sobre los cambios del siguiente. La correlación entre los cambios sucesivos mensuales es de -0,03.

Los economistas especializados en finanzas y los estadísticos que han estudiado los movimientos de los precios de Bolsa han llegado a la conclusión de que no nos enriqueceremos buscando modelos coherentes en los cambios de los precios. Esto parece ser verdad, independientemente de que se considere al mercado en su totalidad (como lo hicimos en la Figura 7.4) o las acciones por separado. Parece que los precios se mueven al azar y que tienen igual probabilidad de ofrecer rentabilidades mayores o menores cualquier día, *independientemente de lo que haya sucedido en los días anteriores.* En otras palabras, los precios parecen seguir un paseo aleatorio.

Paseo aleatorio
Los precios de los títulos cambian al azar, y no obedecen a tendencias ni pautas predecibles.

Si no está seguro del significado del «paseo aleatorio», examine el ejemplo siguiente. Usted recibe 100 $ para participar en un juego. Cada fin de semana, se lanza al aire una moneda. Si sale cara, usted gana el 3 por ciento sobre su inversión; si sale cruz, pierde un 2,5 por ciento. De este modo, sus resultados a finales de la primera semana pueden ser de 103,00 $ o de 97,50 $. Al final de la segunda semana, se vuelve a echar al aire la moneda. Ahora, los resultados posibles son los siguientes:



Este proceso es un paseo aleatorio, porque los cambios sucesivos del valor de su apuesta son independientes entre sí. En otras palabras, las posibilidades de ganar dinero todas las semanas son las mismas, independientemente del valor al comienzo de la semana y del modelo que hayan adoptado las caídas en cara y en cruz durante las semanas anteriores.

Si los precios de las acciones siguen paseos aleatorios, las posibilidades de que se produzcan aumentos o disminuciones cualquier día, mes o año no dependen *de ningún modo* de los movimientos anteriores del precio de las acciones. El recorrido histórico de los precios no proporciona ninguna información útil sobre el futuro, igual que una serie prolongada de caídas de la moneda en cara o en cruz no ofrece información sobre la próxima jugada.

Si le resulta difícil creer que los precios de las acciones pueden comportarse como la moneda del ejemplo, examine los dos gráficos de la Figura 7.5. Uno de ellos muestra el resultado de nuestro juego durante 5 años; el otro, el comportamiento real del Índice Standard & Poor's durante un período semejante. ¿Puede distinguir uno de otro?[13]

¿Le sorprende que las acciones sigan un paseo al azar? En ese caso, piense qué sucedería si no fuese así, y se esperase que los cambios del precio de las acciones se mantuvieran constantes durante varios meses. La Figura 7.6 constituye un ejemplo de semejante ciclo predecible.

Como puede comprobar, el curso ascendente del mercado comenzó el mes pasado, cuando el índice era de 1.100 y se esperaba que al mes siguiente elevara el precio a

[13] El gráfico superior muestra el índice real de Standard & Poor's desde 1980 hasta 1984. El gráfico inferior fue generado por medio de una serie de números al azar. Puede que usted pertenezca al 50 por ciento de nuestros lectores que encuentra la respuesta correcta, pero apostamos que lo hizo sólo por casualidad.

FIGURA 7.5 Uno de estos gráficos muestra el índice de Standard & Poor's durante 5 años. El otro muestra los resultados que se obtienen lanzando al aire una moneda durante el mismo período. ¿Puede indicar cuál es cuál? (La respuesta está en la nota 13 al pie de la página anterior.)

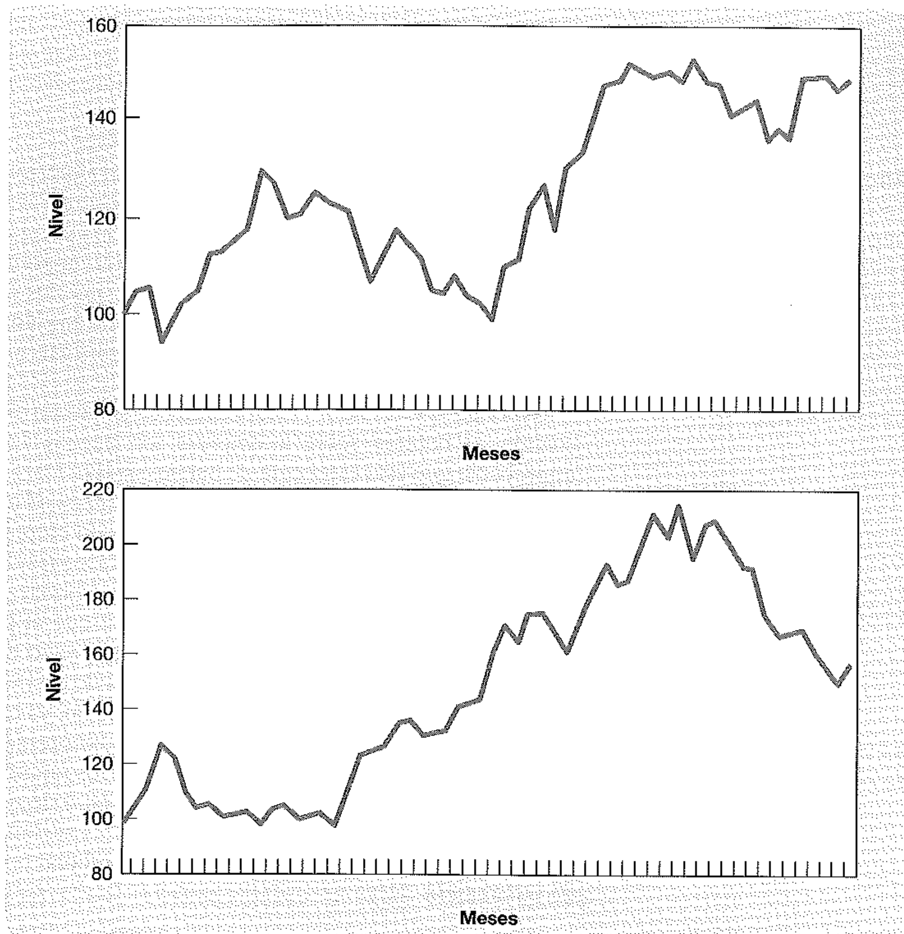
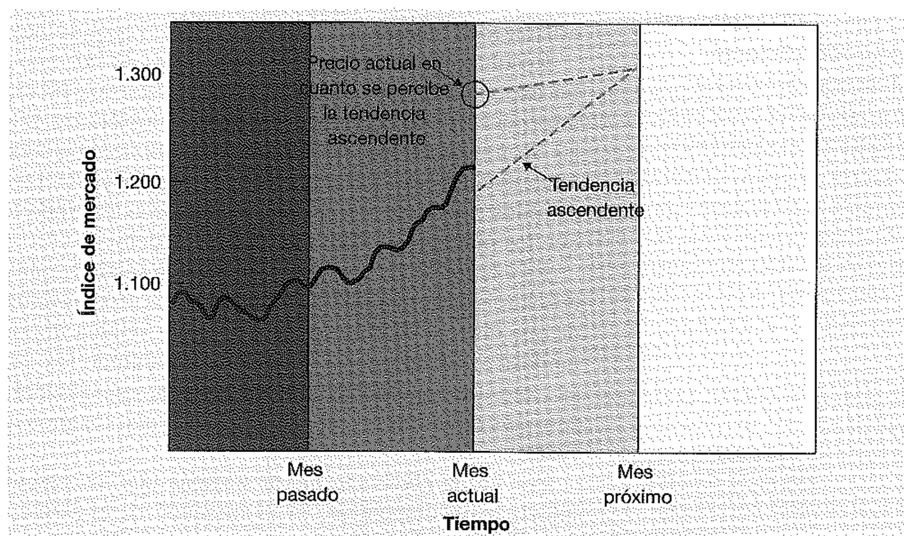


FIGURA 7.6 Los ciclos se autodestruyen tan pronto como los inversores los perciben. El precio de las acciones aumenta instantáneamente hasta el valor actual del precio futuro esperado.



1.300. ¿Qué sucederá si los inversores perciben esta bonanza? Como en su nivel actual, los precios son una ganga, se apresurarán a comprar. Sólo dejarán de hacerlo cuando las acciones alcancen un precio justo. Así, en cuanto los inversores advierten la existencia de un ciclo, lo eliminan inmediatamente con sus intercambios.

Método 2: el Análisis Fundamental

Analistas fundamentales Inversores que tratan de encontrar títulos valorados erróneamente analizando la información fundamental, como los datos contables y las perspectivas empresariales.

Quizá sea imposible lograr una rentabilidad superior estudiando el precio histórico de las acciones, ¿pero no podemos utilizar otra clase de información? La mayoría de los inversores no se limitan a estudiar los precios anteriores, sino que evalúan las perspectivas de las empresas examinando la prensa financiera y económica, los documentos financieros, las declaraciones anuales de sus presidentes y otros tipos de noticias. A estos inversores se los denomina **analistas fundamentales,** y son diferentes de los analistas técnicos, que examinan los movimientos de las acciones en el pasado.

Suponga que estudia cuidadosamente la prensa financiera y compra una acción cuando las noticias sobre la empresa son buenas. La Figura 7.7 señala por qué es improbable que esta estrategia dé buenos resultados. Demuestra que los precios de las acciones reaccionan ante una noticia determinada, el anuncio de la adquisición de una empresa. En la mayoría de las adquisiciones, la empresa compradora está dispuesta a pagar una importante prima para que los accionistas de la empresa adquirida accedan a renunciar a sus acciones. En la Figura 7.7 puede comprobar que el precio de la empresa objetivo siempre aumenta el día en que el público se entera del intento de compra (el día 0 del gráfico). Este ajuste del precio de las acciones es inmediato; de ahí en adelante el precio de las acciones deja de oscilar, hacia arriba o hacia abajo. En el momento en que se da a conocer la adquisición, ya es demasiado tarde para comprar.

Los investigadores han estudiado el comportamiento del precio de las acciones ante muchas otras clases de noticias, como los anuncios de beneficios y de dividendos, y los planes de emitir títulos adicionales o de recomprar los existentes. Parece que el precio de las acciones refleja rápida y exactamente toda esta información, de modo que es imposible lograr mayor rentabilidad comprando o vendiendo después de un anuncio.

Una Teoría para Explicar los Hechos

Los economistas dicen a menudo que los mercados bursátiles son mercados eficientes. Con esto, quieren decir que existe una intensa competencia para encontrar acciones infravaloradas. De este modo, cuando se publica nueva información, los inversores se apresuran a aprovecharla, y por eso mismo eliminan todas las oportunidades de lograr beneficios. Los inversores profesionales expresan la misma idea cuando dicen que en Wall Street no hay nada gratis.

Mercado eficiente Mercado donde los precios reflejan toda la información disponible.

Resulta útil distinguir entre tres clases de información y tres grados de eficiencia. La expresión *eficiencia débil* sostiene que los precios de mercado reflejan toda la información que contienen los precios históricos. Si el mercado es así, el precio de las acciones cambia aleatoriamente, y el análisis técnico que busca modelos en las rentabilidades del pasado no tiene ningún valor. La Figura 7.4, que representa los cambios sucesivos semanales y mensuales del índice de mercado, abona la tesis de que los mercados tienen una eficiencia débil.

La *eficiencia intermedia o semifuerte* sostiene que los precios de mercado no sólo reflejan la información que contienen los precios anteriores, sino toda la información de que dispone el público. Si se cumple, resulta imposible lograr rentabilidades limitándose a leer la prensa financiera, estudiando los estados financieros de las empresas, etc. La Figura 7.7, que muestra la reacción del mercado ante los anuncios de fusiones de empresas, abona la tesis de que los mercados tienen una eficiencia semifuerte.

Por fin, la *eficiencia fuerte* sostiene que los precios de mercado incluyen toda la información disponible. Si el mercado es eficiente en su hipótesis fuerte, ningún

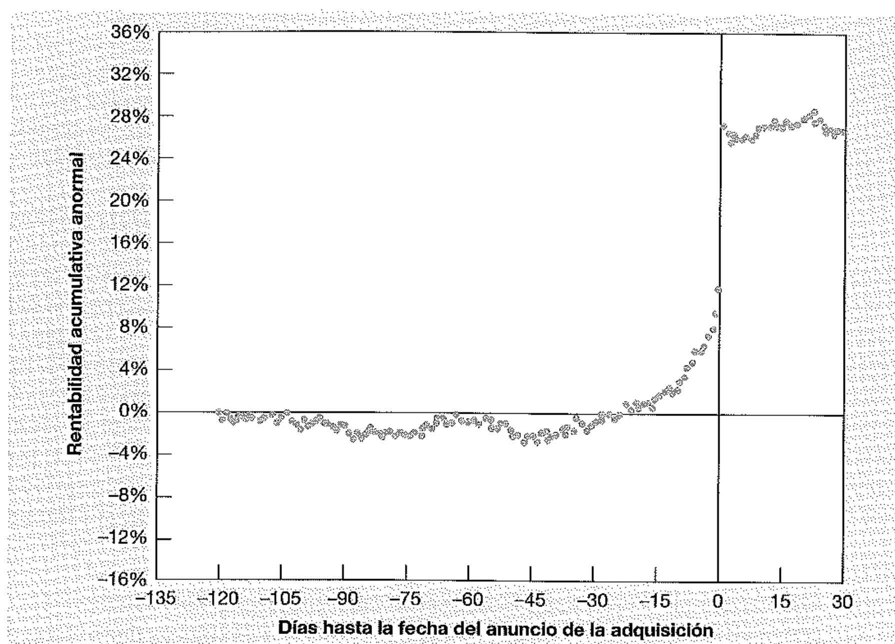


FIGURA 7.7
El comportamiento de las acciones de las empresas que son objeto de una adquisición comparado con el de mercado.

inversor, por mucho que se esfuerce, puede esperar lograr beneficios superiores. La Figura 7.3, que muestra el rendimiento de los fondos de inversión, abona la idea de que los mercados tienen una eficiencia fuerte.

7.7 Las Anomalías del Mercado y las Finanzas del Comportamiento

Las Anomalías del Mercado

Existen pocas teorías económicas sencillas tan bien apoyadas por los hechos como la teoría de la eficiencia del mercado. Sin embargo, ninguna teoría de tanta sencillez puede ser universalmente válida; siempre se plantean enigmas y aparecen excepciones. Consideremos dos ejemplos.

El Enigma del Anuncio de Beneficios En un mercado eficiente, el precio de las acciones de las empresas debería reaccionar al instante ante el anuncio de que han obtenido beneficios inesperadamente buenos o malos. Pero Bernard y Thomas demostraron que las acciones sobre cuyos beneficios se publicaban mejores noticias superaban a las acciones sobre las que se publicaban las peores noticias por más del 4 por ciento durante los 2 meses posteriores al anuncio de esos beneficios[14]. No parece que el precio de las acciones reflejara toda la información disponible al final de los días en que se anunciaban los beneficios. En lugar de ello, se diría que los inversores no reaccionaban adecuadamente a los anuncios de beneficios, y que sólo asumían su importancia cuando les llegaba más información.

El Enigma de las Nuevas Emisiones Cuando las empresas emiten acciones, lo común es que los inversores se apresuren a comprarlas. El promedio de los que tienen

[14] Véase V. L. Bernard y J. K. Thomas, «Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?», *Journal of Accounting Research* 27 (suplemento de 1989), 1-36

la suerte de adquirir acciones obtiene también ganancias de capital. Pero los investigadores han descubierto que estas primeras ganancias se convierten pronto en pérdidas. Por ejemplo, suponga que compra acciones inmediatamente después de cada oferta pública de venta y que conserva las acciones durante 5 años. En ese caso, durante el período de 1970 a 1998, su rentabilidad promedio anual hubiera sido un 33 por ciento menor que la rentabilidad de una cartera de acciones de tamaño similar.

Todavía no se han logrado explicar estos resultados sobre las anomalías a largo plazo. No sabemos si se trata de excepciones importantes de la teoría de la eficiencia del mercado, o una coincidencia debida a los esfuerzos de muchos investigadores para descubrir modelos interesantes en los datos. También puede haber otras explicaciones. Por ejemplo, tomemos el enigma de las nuevas emisiones. La mayoría de las nuevas emisiones de los últimos 30 años han consistido en acciones de crecimiento con alto valor de mercado y activos contables limitados. Si no ofrecieron buenos rendimientos, no fue por lo reciente de su emisión, sino porque todas las acciones de crecimiento rindieron poco durante ese período. Por supuesto, si las cosas son así, debemos responder otra pregunta: ¿por qué las acciones mostraron un mal comportamiento durante un período tan prolongado? Volveremos a este tema en el Capítulo 11.

Las Finanzas del Comportamiento

Los inversores en acciones tecnológicas disfrutaron de un extraordinario aumento de su valor durante la década de 1990. El índice del mercado Nasdaq, vinculado con los valores de alta tecnología, aumentó un 580 por ciento desde comienzos de 1995 hasta marzo de 2000. Pero entonces, incluso más rápidamente de cómo empezó, el *boom* llegó a su fin. En octubre del 2002 el índice NASDAQ cayó un 78 por ciento.

Las nuevas «acciones punto com» experimentaron algunas de las mayores ganancias y pérdidas. Por ejemplo, las acciones de Yahoo, que comenzaron a negociarse en abril de 1996, se apreciaron un 1.400 por ciento en sólo 4 años. En este punto, los títulos de Yahoo tenían un valor de 124 mil millones de dólares, más que la suma de las de GM, Heinz y Boeing. Pero esta situación no iba a durar; sólo un año después, el valor de mercado del capital emitido apenas superaba los 6 mil millones de dólares.

¿Qué provocó él *boom* de las acciones de alta tecnología? ¿Acaso mostraban perspectivas de mejorar notablemente sus dividendos? ¿O es que los inversores decidieron que no necesitan obtener semejantes rendimientos con acciones ordinarias? Ninguna teoría pareció capaz de explicar los precios que los inversores estaban dispuestos a pagar. ¿Acaso la teoría de la eficiencia del mercado iba a ser otra víctima del auge y la caída de las empresas «punto com»?

Hay quienes piensan que hay que buscar la respuesta de estas preguntas en la psicología del comportamiento. Las personas no somos racionales durante todo el tiempo. Esto se percibe en dos aspectos muy amplios: las actitudes ante el riesgo y la manera de evaluar las probabilidades.

1. *Las actitudes ante el riesgo.* Los psicólogos han observado que cuando las personas toman decisiones arriesgadas, temen sobre todo sufrir pérdidas, aunque sean pequeñas. Los perdedores suelen lamentar sus acciones y se reprochan su comportamiento. Para evitar esta desagradable posibilidad, las personas tienden a evitar las acciones que pueden acarrearles pérdidas.

   El dolor que provoca la pérdida parece depender de que ésta se presente después de otras pérdidas anteriores. Una vez que los inversores han sufrido una pérdida, suelen cuidarse de no incurrir en otras más. Por el contrario, del mismo modo que los jugadores aceptan apuestas mayores cuando van ganando, así también los inversores se muestran más dispuestos a correr el riesgo de una caída de la Bolsa después de haber gozado de un período de ganancias substanciales. Si después sufren pérdidas pequeñas, al menos tienen el consuelo de haberse beneficiado a lo largo del año.

Es fácil advertir que este tipo de conducta puede conducir a la aparición de las «burbujas» bursátiles. Los primeros inversores en Amazon y en otras empresas «punto com» hicieron grandes ganancias. Quizá dejaron entonces de preocuparse del riesgo de sufrir pérdidas. Quizá olvidaron los riesgos y acumularon más inversiones aún en esas compañías, lo que condujo el precio de las acciones muy por encima de su valor fundamental. El fin del idilio se produjo cuando los inversores despertaron y advirtieron hasta qué punto los precios superaban el valor fundamental.

2. *Creencias sobre las posibilidades.* La mayoría de los inversores no son licenciados en estadística, y cometen errores cuando evalúan la probabilidad de que se produzca algún acontecimiento incierto. Los psicólogos han descubierto que al juzgar los acontecimientos futuros, las personas suelen recordar lo que ha sucedido en períodos recientes, suponiendo que en el futuro puede ocurrir algo semejante. Esto invita a proyectar nuestras experiencias recientes en el porvenir, y olvidar las lecciones del pasado más remoto. Por ejemplo, un inversor que da mucho peso a los acontecimientos recientes puede juzgar que las empresas más atractivas tienen grandes posibilidades de seguir creciendo rápidamente, aunque sabe que las tasas muy elevadas de crecimiento no pueden mantenerse indefinidamente.

   Otro error común es el exceso de confianza. La mayoría de nosotros cree que somos mejores conductores que los demás, y la mayoría de los inversores creen que saben elegir las acciones mejor que casi todos los demás. Sabemos que dos especuladores que negocian entre sí no pueden esperar que cada uno de ellos obtenga ganancias; por cada ganador, ha de haber un perdedor. Pero quizá los inversores están dispuestos a seguir negociando porque cada cual confía en que el perdedor será el otro.

Ahora se puede entender que es esta conducta lo que provocó el *boom* de las empresas «punto com». A medida que se desarrolló, el mercado alcista generó una «exuberancia irracional» respecto al futuro.[15] Cuantos más beneficios lograban los inversores con sus acciones, más confianza tenían en sus opiniones, y más dispuestos estaban a aceptar el riesgo de que en los meses siguientes no les fuera tan bien.

Es demasiado temprano para saber hasta qué punto pueden ayudarnos las finanzas del comportamiento a desvelar los enigmas y a explicar acontecimientos como el *boom* de las empresas «punto com», pero hay una cosa que parece clara: a los estadísticos les resulta relativamente fácil encontrar anomalías con la ventaja de la visión retrospectiva, y a los psicólogos explicarlas. Pero a los directores financieros, que se mueven en el ardor de la batalla, les resulta mucho más difícil descubrir títulos infravalorados e invertir en ellos. Y éste es el mensaje básico de la teoría del mercado eficiente.

RESUMEN

¿Qué información sobre las acciones de empresa aparece normalmente en las páginas financieras de los periódicos?

Las empresas que desean aumentar su capital pueden pedir préstamos o incluir nuevos «socios» vendiendo **acciones ordinarias.** Generalmente, las acciones de las grandes empresas se negocian en la Bolsa. Los listados de acciones de Bolsa contienen la **rentabilidad por dividendo,** el precio de las acciones y el volumen de negocio.

[15] La expresión «exuberancia irracional» fue acuñada por Alan Greenspan, el presidente de la Reserva Federal de los EE.UU., y alude al *boom* de las empresas «punto com». También es el título de un libro de Robert Séller, que investiga ese *boom*. Véase R. Shiller, *Irrational Exuberance* (Broadway Books, 2001).

¿Cómo se calcula el valor actual de una acción según las predicciones existentes sobre su rentabilidad y sobre su precio futuros?

En general, los accionistas esperan obtener (1) **dividendos** al contado y (2) ganancias o pérdidas de capital. La tasa de rentabilidad que esperan durante el año siguiente se define como los dividendos esperados por acción DIV_1 más el aumento esperado del precio $P_1 - P_0$, todo ello dividido por el precio al comienzo del año, P_0.

A diferencia de los pagos fijos de intereses que las empresas prometen a los titulares de bonos, los dividendos que pagan a los accionistas dependen de la marcha de la empresa. Ésta es la razón de que las acciones ordinarias de las empresas son más arriesgadas que la deuda. La rentabilidad que los inversores esperan de cualquier acción es la misma rentabilidad que exigen al resto de las acciones sujetas al mismo riesgo. El valor actual de una acción es igual al valor actual de los dividendos futuros previstos y el precio futuro de las acciones, empleando la rentabilidad como tasa de descuento.

¿Cómo se pueden utilizar las fórmulas de valoración de acciones para calcular la tasa de rentabilidad esperada de una acción ordinaria?

El valor actual de una acción es igual a la serie de dividendos esperados por acción hasta cierta fecha horizonte, más el precio esperado a esa fecha, todo ello descontado a la rentabilidad que exigen los inversores. Si la fecha horizonte es lejana, nos limitamos a decir que el precio de las acciones equivale al valor actual de todos los dividendos futuros por acción. Éste es el **modelo de descuento de dividendos.**

Si se espera que los dividendos crezcan para siempre a una tasa constante g, la rentabilidad esperada de las acciones es igual a la rentabilidad por dividendo (DIV_1/P_0), más la tasa esperada del crecimiento de los dividendos. El valor de las acciones, según este **modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante,** es $P_0 = DIV_1/(r - g)$.

¿Cómo deben interpretar los accionistas el ratio precio-beneficio?

Se puede considerar que el valor de las acciones es la suma de dos partes, el valor de los activos instalados y el **valor actual de las oportunidades de crecimiento,** esto es, de las oportunidades futuras de que la empresa invierta en proyectos de alto rendimiento. El **ratio precio-beneficio (PER)** refleja la evaluación del mercado de las oportunidades de crecimiento de la firma.

¿Por qué la competencia entre los inversores conduce a la aparición de mercados eficientes?

La competencia entre los inversores tiende a producir **mercados eficientes,** esto es, aquellos donde los precios reflejan rápidamente las nuevas informaciones, y donde a todos los inversores les resulta difícil conseguir beneficios superiores sostenidos. Por supuesto, todos *deseamos* rentabilidades que, en promedio, sean suficientes para compensar el valor del dinero en el tiempo y el riesgo al que nos enfrentamos.

La teoría del mercado eficiente tiene tres variedades. La **forma débil** mantiene que los precios hoy reflejan toda la información que contiene la serie histórica de precios de las acciones. En este caso, es imposible lograr rentabilidades superiores con sólo observar los precios pasados de las acciones. La **forma semifuerte** de la teoría mantiene que los precios reflejan toda la información que se publica, de modo que es imposible conseguir rentabilidades superiores sostenidas leyendo los periódicos, observando las cuentas anuales de las empresas, etc. La **forma fuerte** mantiene que los precios de las acciones incluyen toda la información disponible. Por tanto, es difícil encontrar información privada, porque durante esa búsqueda competimos con miles —y quizá millones— de inversores activos e inteligentes. En este caso, lo mejor que se puede hacer es suponer que los títulos tienen un precio justo.

Existen muchas pruebas de que el mercado es eficiente, y pocas dudas de que a los inversores profesionales les resulta difícil ganar de manera sostenida. No obstante, existen algunos casos enigmáticos según los cuales los mercados no parecen ser eficientes. Algunos economistas financieros atribuyen estas supuestas anomalías a debilidades de la conducta humana.

7.1 Explique la información referente a Hershey, en la Figura 7.1.

7.2 En la década de 1970, la industria informática estaba dominada por IBM y vivía un rápido crecimiento. En la década de 1980, muchos otros competidores habían aparecido en el mercado, y el precio de los ordenadores cayó. Los fabricantes de ordenadores de la última década, incluida IBM, se debatían entre la reducción

de los márgenes de beneficio y la intensa competencia. ¿Qué cambios experimentó el balance de IBM en este tiempo? ¿Son los activos instalados proporcionalmente más o menos importantes? ¿Piensa usted que estos cambios se limitan a la industria informática?

7.3 Androscoggin Copper aumenta sus dividendos del año próximo hasta los 5,00 $ por acción. El precio previsto de las acciones el año que viene es de 105 $. Los títulos con igual riesgo de otras empresas ofrecen tasa de rentabilidad esperadas del 10 por ciento. ¿A cuánto deben venderse las acciones ordinarias de Androscoggin?

7.4 Vuelva al Autocuestionario 7.3. Suponga que se espera que los dividendos y el precio de las acciones de Androscoggin Copper aumenten a un 5 por ciento constante al año. Calcule el valor actual de los títulos de Androscoggin mediante el modelo de descuento de dividendos utilizando un horizonte a 3 años. Debe llegar a la misma respuesta que en el Autocuestionario 7.3.

7.5 Moonshine Industries viene produciendo un barril diario durante los últimos 20 años, pero no puede crecer a causa de ciertos obstáculos legales. Gana 25 $ por acción y año, y paga toda esa suma a los inversores. Éstos tienen como alternativa negocios de riesgo equivalente con una rentabilidad promedio del 20 por ciento al año. ¿Cuánto vale una acción de Moonshine? Suponga que la empresa puede seguir funcionando indefinidamente.

7.6 Androscoggin Copper puede crecer a un 5 por ciento anual indefinidamente en el futuro. Sus acciones se venden a 100 $, y los dividendos del año próximo son de 5,00 $. ¿Cuál es la tasa de rentabilidad esperada de las acciones ordinarias de Carrabasset Mining? Los títulos de Carrabasset y de Androscoggin tienen el mismo riesgo.

7.7 Suponga que, en análisis posteriores, decide que después de los 5 años los ingresos y los dividendos crecen a un 4 por ciento anual de forma constante. ¿Cómo afectará esto a su estimación del valor de las acciones de Pepsi en el año 0?

7.8 Suponga que en vez de reinvertir el dinero en iniciativas lucrativas, los directivos de Blue Skies lo invirtieran a una rentabilidad del capital propio esperada del 10 por ciento, una cifra inferior a la rentabilidad del 12 por ciento que los inversores podrían esperar de otros títulos comparables.

a. Establezca la tasa de crecimiento sostenible de los dividendos y los beneficios en estas circunstancias. Suponga un ratio de distribución de dividendos del 60 por ciento.
b. Calcule el nuevo valor de estas oportunidades de inversión. Explique por qué este valor es negativo, a pesar de la tasa de crecimiento positiva de los beneficios y los dividendos.
c. Si usted se dedicase a comprar empresas, ¿Blue Skies sería una buena candidata para la adquisición?

7.9 ¿Verdadero o falso? Si los precios de las acciones siguen un paseo aleatorio;

a. Los precios sucesivos de las acciones no tienen relación entre sí.
b. Los cambios sucesivos de los precios de las acciones no tienen relación entre sí.
c. Los precios de las acciones fluctúan por encima y por debajo de los precios normales a largo plazo.
d. No se puede utilizar la historia de los precios de las acciones para predecir la rentabilidad futura de los inversores.

7.10 Los analistas técnicos y los fundamentales intentan lograr rentabilidades superiores en la Bolsa. Explique cómo sus esfuerzos pueden ayudar a mantener la eficiencia del mercado.

SOLUCIONES A LA AUTOEVALUACIÓN

7.1. El precio actual de las acciones de Hearts es del 3 por ciento inferior a su valor a principios de año. Sus precios máximo y mínimo en las últimas 52 semanas han sido de 29,25 \$ y 22,57 \$ por acción, respectivamente. Su dividendo anual es de 0,28 \$ por acción, y su rentabilidad por dividendos (el dividendo anual como porcentaje del precio de la acción) es del 1,1 por ciento. El ratio del precio de mercado de la acción entre el beneficio por acción, es decir el ratio PER, es de 21. El volumen de títulos cotizados es de 133.000 acciones. El precio de cierre fue de 25,60 \$, 0,10 \$ superior que el precio de cierre del día anterior.

7.2. Las previsiones futuras sobre la rentabilidad de IBM se han reducido. Así, el valor de las oportunidades futuras de inversión han caído en relación con el valor de los activos instalados. Esto ocurre en todas las industrias en crecimiento antes o después, cuando la competencia se incrementa y la rentabilidad de las nuevas oportunidades de inversión se reduce.

7.3. $P_0 = \dfrac{DIV_1 + P_1}{1 + r} = \dfrac{5\ \$ + 105\ \$}{1{,}10} = 100\ \$$

7.4. Los dividendos y el precio de las acciones crecen al 5 por ciento, $DIV_2 = 5\ \$ \times 1{,}05 = 5{,}25\ \$$, $DIV_3 = 5\$ \times 1{,}052 = 5{,}51\ \$$

$$P_3 = 5\ \$ \times 1{,}053 = 115{,}76\ \$$$

$$P_0 = \frac{DIV_1}{1 + r} + \frac{DIV_2}{(1 + r)^2} + \frac{DIV_2 + P_3}{(1 + r)^3}$$

$$= \frac{5{,}00\ \$}{1{,}10} + \frac{5{,}25\ \$}{(1{,}10)^2} + \frac{5{,}25\ \$ + 115{,}76\ \$}{(1{,}10)^3} = 100\ \$$$

7.5. $P_0 = \dfrac{DIV_1}{r} + \dfrac{25\ \$}{1{,}20} = 125\ \$$

7.6. Las dos empresas tienen el mismo riesgo, por lo que podemos utilizar los datos de Androscoggin para encontrar la rentabilidad esperada de las acciones:

$$r = \frac{DIV_1}{P_0} + g = \frac{5\$}{100\ \$} + 0{,}05 = 0{,}10 \text{ o del 10 por ciento.}$$

7.7. Hemos calculado el valor actual de los dividendos durante 5 años como 5,33 \$. También podemos pronosticar el dividendo en el año 6 como $DIV_6 = 1{,}04 \times DIV_5 = 1{,}04 \times 1{,}54\ \$ = 1{,}6016\ \$$

El precio en 5 años es de:

$$P_5 = \frac{1{,}06016\ \$}{(0{,}056 - 0{,}04)} = 100{,}10\ \$$$

$$P_0 = \text{VA (dividendos)} + \text{VA }(P_5) =$$

$$= 5{,}33\ \$ + \frac{100{,}10\ \$}{(1{,}56)^5} = 81{,}56\ \$$$

7.8.

a. La tasa de crecimiento sostenible es g = rentabilidad del capital propio × coeficiente de reinversión = 10 % × 0,40 = 4 por ciento.

b. El primer valor de la empresa, para un ratio de distribución de dividendos del 60 por ciento y $DIV_1 = 3\ \$$, utilizando el modelo del crecimiento constante,

$$P_0 = \frac{3\ \$}{(0{,}12 - 0{,}04)} = 37{,}50\ \$$$

que es 4,17 $ por acción menor que el valor de la empresa sin crecimiento, de 41,67 $. En este ejemplo Blue Skies está tirando 4,17 $ de valor potencial por invertir en proyectos sin tasas de rentabilidad atractivas.

c. Seguro. Un especulador adquiriría la empresa y obtendría un beneficio de 4,17 $ por acción interrumpiendo todas las inversiones que ofrezcan una rentabilidad inferior a la rentabilidad del 12 por ciento exigida por los inversores. Esto implica que el especulador podría comprar las acciones por 37,50 $.

7.9.

a. Falsa. Los niveles de los precios sucesivos de las acciones están relacionados. Si una acción se vende a 100 $ hoy, la mejor estimación del precio que tendrá mañana es 100 $.

b. Verdadera. Las variaciones en los precios de mercado no están relacionadas. El hecho de que el precio de mercado aumente o disminuya hoy no tiene nada que ver con lo que hará mañana.

c. Falsa. No existe algo así como un precio «normal». Si lo hubiera, se podrían obtener beneficios fácilmente comprando acciones que se vendieran por debajo de su precio normal (cuyo precio tendería a incrementarse hasta alcanzar ese valor normal) y vendiendo acciones que en la actualidad se vendieran por encima de su precio normal. En el paseo aleatorio, los precios tienen las mismas probabilidades de subir que de bajar.

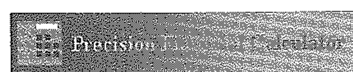
d. Verdadero. En el paseo aleatorio, los precios tienen las mismas probabilidades de subir o bajar, sin tener en cuenta su historia pasada.

7.10. Los analistas fundamentales aseguran que los precios de las acciones contienen toda la información pública disponible sobre el valor subyacente de la empresa. Si los precios de las acciones se desvían de sus valores fundamentales, los analistas generarán presión para comprar o vender, por lo que los precios regresarán a sus niveles. De forma parecida, el análisis técnico asegura que si hay información útil en los precios históricos de las acciones, se reflejará en los precios actuales de las acciones.

CAPÍTULO 8

El Valor Actual Neto y otros Criterios de Inversión

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO



www.datadynamica.com/FinCalc/FinHome.htm VAN, TIR y otras calculadoras financieras están disponibles en esta dirección de Internet.



Un VAN positivo siempre inspira confianza. Este hombre no está preocupado sobre el plazo de recuperación.

▼ Time Life Pictures/Getty Images

La decisión de inversión, también denominada presupuesto de capital, es esencial para el éxito de la empresa. Ya hemos visto que a veces las inversiones de capital absorben cantidades sustanciales de tesorería, y que pueden tener consecuencias a muy largo plazo. Los activos que compramos hoy pueden determinar la situación en que nos hallemos dentro de muchos años.

Pero la palabra «sustancial» es demasiado débil para aplicarla a ciertos proyectos de inversión. Consideremos los ejemplos siguientes:

- La construcción del túnel bajo el Canal de la Mancha que une Francia e Inglaterra costó unos 15 mil millones de dólares entre 1986 y 1994.
- El coste de lanzar una nueva medicina al mercado se calcula en 800 millones de dólares, aproximadamente.
- Los planes de ExxonMobil de explotar el yacimiento petrolífero y de gas de la isla de Sakhalin, en Rusia, exigirán gastos que puede elevarse a los 12 mil millones de dólares.
- Los costes de investigación y desarrollo de Toyota para el motor híbrido de gas y electricidad han sido de unos 6 billones de dólares.
- Los costes de producción y de publicidad de la película Titanic fueron de unos 200 millones de dólares.
- Los costes de desarrollo del Airbus jumbo A380 se estiman en unos 13,5 billones de dólares.

Podemos observar que todos estos proyectos con altas necesidades de capital exigen grandes inversiones en activos intangibles. Por ejemplo, los costes del desarrollo de los medicamentos consisten casi íntegramente en investigaciones y pruebas, y gran parte del desarrollo de un coche híbrido se dedica al diseño y a los ensayos. Todos los gastos que se hacen con la esperanza de generar luego más dinero se denominan *proyectos de inversión de capital,* independientemente de que los gastos se dediquen a activos tangibles o intangibles.

A los accionistas de las empresas les gusta más ser ricos que pobres. En consecuencia, desean que las empresas inviertan en todo proyecto que tenga un valor superior a su coste. La diferencia entre el valor y el coste de un proyecto se denomina *valor actual neto.* Las empresas favorecen a sus accionistas cuando invierten en proyectos con un valor actual neto positivo.

Comenzaremos este capítulo explicando cómo se calcula el valor actual neto de un proyecto de inversión sencillo. También examinaremos otros criterios que a veces emplean las empresas para evaluar las inversiones. Uno de ellos, el criterio del plazo de recuperación, es un poco mejor que las prácticas intuitivas. Aunque en este mundo la intuición tiene cierta validez, los ingenieros necesitan normas más exactas cuando diseñan edificios de 100 plantas, y los directores financieros precisan algo más que eso cuando toman una decisión sustancial de inversión de capital.

A veces, en lugar de calcular el valor actual neto de los proyectos, las empresas comparan la tasa de rentabilidad esperada de la inversión con la rentabilidad que los accionistas podrían obtener haciendo inversiones de riesgo equivalente en el mercado de capitales. Las empresas sólo aceptan los proyectos que proporcionan rentabilidades superiores a las que los inversores

podrían ganar por sí mismos. Por lo general, esta tasa de rentabilidad proporciona las mismas respuestas que el criterio del valor actual neto, pero, como veremos, tiene algunos defectos.

Luego examinaremos temas más complejos, como las interacciones de los proyectos. Éstas se presentan cuando una empresa se ve obligada a elegir entre dos o más propuestas incompatibles: si escoge una, debe renunciar a la otra. Por ejemplo, una empresa puede verse en la disyuntiva de comprar una máquina cara y duradera, y otra barata pero de corta duración. Indicaremos cómo utilizar el criterio de valoración del valor actual neto para resolver estos dilemas.

A veces las empresas se ven obligadas a tomar decisiones porque no tienen dinero suficiente para realizar todos los proyectos que desean emprender. Explicaremos cómo maximizar la riqueza de los accionistas cuando existen restricciones de capital. La solución consiste en elegir los proyectos con mayor valor actual neto por dólar invertido. Esta medida se denomina *índice de rentabilidad.*

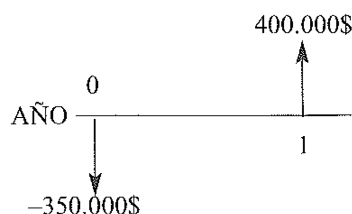
Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Calcular el valor actual neto de una inversión.
- Calcular la tasa interna de rentabilidad de un proyecto y saber qué buscar cuando utiliza este criterio.
- Explicar por qué el criterio del plazo de recuperación *no siempre* favorece a los accionistas.
- Utilizar el criterio del valor actual neto para analizar tres problemas comunes que presentan los proyectos incompatibles: (a) cuándo diferir el gasto de hacer una inversión, (b) cómo escoger entre proyectos con igual duración y (c) cuándo renovar los equipos.
- Calcular el índice de rentabilidad y emplearlo para elegir entre proyectos cuando hay fondos limitados.

8.1 El Valor Actual Neto

En el Capítulo 5, aprendimos cómo descontar los pagos futuros para hallar su valor actual. Ahora aplicaremos estas ideas a la evaluación de una propuesta sencilla de inversión.

Suponga que se dedica a los negocios inmobiliarios y que está pensado construir un edificio de oficinas. El terreno cuesta 50.000 $ y la construcción 300.000 $. Según usted, en el futuro habrá escasez de espacio de oficinas, y piensa que podrá vender el edificio dentro de un año por 400.000 $. De este modo, invertirá 350.000 $ con la esperanza de realizar 400.000 $ a finales del año. De hecho, los flujos de caja pronosticados se pueden representar de forma sencilla en la siguiente línea temporal:



Si el valor actual del pago de 400.000 $ es mayor que la inversión de 350.000 $, le conviene realizar el proyecto.

Suponga por un momento que el pago de 400.000 $ se realizará con toda certeza. Construir el edificio de oficinas no es la única manera de ganar 400.000 $ dentro de un año. Usted podría invertir en títulos del Tesoro de los EEUU a 1 año. Suponga que los títulos del Tesoro ofrecen un interés del 7 por ciento. ¿cuánto debe invertir para recibir 400.000 $ al final del año? Es fácil; tiene que invertir:

$$400.000 \times \frac{1}{1,07} = 400.000 \text{ \$} \times 0,935 = 373.832 \text{ \$}$$

Supongamos que, tan pronto como compra el terreno y paga el dinero que cuesta la construcción, decide vender el proyecto. ¿A cuánto puede venderlo? Puesto que la propiedad valdrá 400.000 $ en un año, los inversores consentirán

pagar ahora por él 373.832 $ como máximo. Eso es todo lo que les costaría obtener el mismo pago de 400.000 $ que usted invirtiendo en títulos del Gobierno. Por supuesto, siempre puede vender su propiedad por menos, ¿pero por qué vender por menos de lo que el mercado está dispuesto a pagar?

A un tipo de interés del 7 por ciento, el valor actual del pago de 400.000 $ del edificio de oficinas es de 373.832 $.

El valor actual de 373.832 $ es el único precio que satisface tanto al comprador como al vendedor. En general, el valor actual es el único precio viable, y el valor actual de la propiedad es también el *precio de mercado* o *valor de mercado.*

Para calcular el valor actual, descontamos el pago futuro esperado por la tasa de rentabilidad que ofrecen las alternativas comparables de inversión. La tasa de descuento –que en nuestro ejemplo es del 7 por ciento– se suele denominar **coste de oportunidad del capital.** Se llama coste de oportunidad porque es la rentabilidad a la que se renuncia para invertir en el proyecto.

Coste de oportunidad del capital
Tasa de rentabilidad esperada a la que se renuncia para invertir en un proyecto.

El edificio vale 373.832 $, pero esto no significa que usted haya ganado esa suma. Usted ha invertido 350.000 $ y, por tanto, su **valor actual neto (VAN)** es de 23.832 $. El valor actual se obtiene restando la inversión inicial necesaria al valor actual neto de los flujos de caja del proyecto:

Valor actual neto (VAN)
Valor actual de los flujos de caja menos la inversión.

$$\textbf{VAN = VA – inversión necesaria} = 373.832\ \$ - 350.000\ \$ = 23.832\ \$$$

En otras palabras, su bloque de oficinas vale más de lo que cuesta; realiza una contribución *neta* al valor. El criterio del valor actual neto mantiene que los directivos incrementan la riqueza de los accionistas cuando aceptan todos los proyectos que valen más de lo que cuestan. Por lo tanto, los directivos deben aceptar todos los proyectos que tengan un valor actual neto positivo.

Un Comentario sobre el Riesgo y el Valor Actual

En nuestro ejemplo del bloque de oficinas, dimos por supuesto el valor del proyecto terminado. Por supuesto, nunca estamos del todo *seguros* del valor futuro de los edificios de oficinas. Los 400.000 $ representan el mejor *pronóstico,* pero no algo seguro.

En consecuencia, nuestra conclusión inicial sobre la cantidad que deben pagar los inversores por el edificio es errónea. Puesto que pueden ganar 400.000 $ sin riesgo alguno invirtiendo por un valor de 373.832 $ en títulos del Tesoro, no comprarían el edificio por esa suma. Usted tendría que reducir el precio que pide para atraer inversores.

Aquí podemos invocar un principio financiero básico: un euro con riesgo vale menos que otro sin él.

La mayoría de los inversores evitan el riesgo, siempre que puedan hacerlo sin sacrificar la rentabilidad. Sin embargo, los conceptos de valor actual y de coste de oportunidad del capital siguen siendo aplicables a las inversiones arriesgadas. Sigue siendo correcto descontar el pago por la tasa de rentabilidad que ofrecen las inversiones comparables. Pero debemos pensar en los pagos *esperados* y en las tasas de rentabilidad *esperadas* de las otras inversiones.

No todas las inversiones tienen igual riesgo. El edificio de oficinas tiene mayor riesgo que un título del Tesoro, pero quizá menos que invertir dinero en una empresa de biotecnología que inicia su actividad. Suponga que, según usted, el edificio de oficinas es tan arriesgado como una inversión en la Bolsa, y que de estas últimas espera una tasa de rentabilidad del 12 por ciento. En ese caso, el 12 por ciento sería el coste de oportunidad del capital adecuado. Es a lo que renuncia cuando no invierte en títulos comparables. Ahora puede calcular de otro modo el VAN:

$$VA = 400.000\ \$ \times \frac{1}{1{,}12} = 400.000\ \$ \times 0{,}893 = 357.143\ \$$$

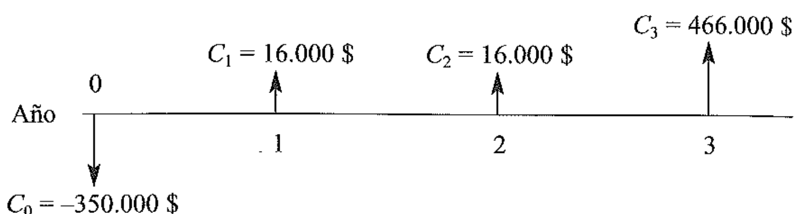
$$VAN = VA - 350.000\ \$ = 7.143\ \$$$

Si hay otros inversores que concuerden con su pronóstico de que el pago será de 400.000 $, y con que su coste de oportunidad del capital es del 12 por ciento,

la propiedad tiene que valer 357.143 $ una vez comenzada la construcción. Si tratase de venderla por más de esa suma, nadie la aceptaría, porque entonces el edificio ofrecería una tasa de rentabilidad esperada inferior al 12 por ciento que se obtiene en la Bolsa. Aun así, la construcción realiza una contribución neta al valor, pero mucho menor de lo que indicaba nuestro cálculo previo.

La Valoración de los Proyectos Duraderos

El criterio del valor actual neto funciona bien con proyectos de cualquier duración. Por ejemplo, suponga que ha encontrado un inquilino dispuesto a alquilar el edificio durante 3 años con una renta fija anual de 16.000 $. Usted espera que, después de haber cobrado el alquiler del tercer año, pueda vender el edificio por 450.000 $. Los flujos de caja proyectados (denominados con una C) cada año son:



Para simplificar, supondremos nuevamente que estos flujos de caja son seguros, y que el coste de oportunidad del capital es $r = 7$ por ciento.

La Figura 8.1 muestra la distribución temporal de estos flujos de caja y sus valores actuales. Para calcular los valores actuales, descontamos los flujos de caja futuros a un coste de oportunidad del capital del 7 por ciento:

$$VA = \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3} = \frac{16.000\ \$}{1{,}07} + \frac{16.000\ \$}{(1{,}07)^2} + \frac{466.000\ \$}{(1{,}07)^3} = 409.323\ \$$$

El valor actual neto del proyecto es VAN = 409.323 $ – 350.000 $ = 59.323 $. Construir las oficinas y alquilarlas durante 3 años aporta mayor valor a su fortuna que venderlas al final del primer año.

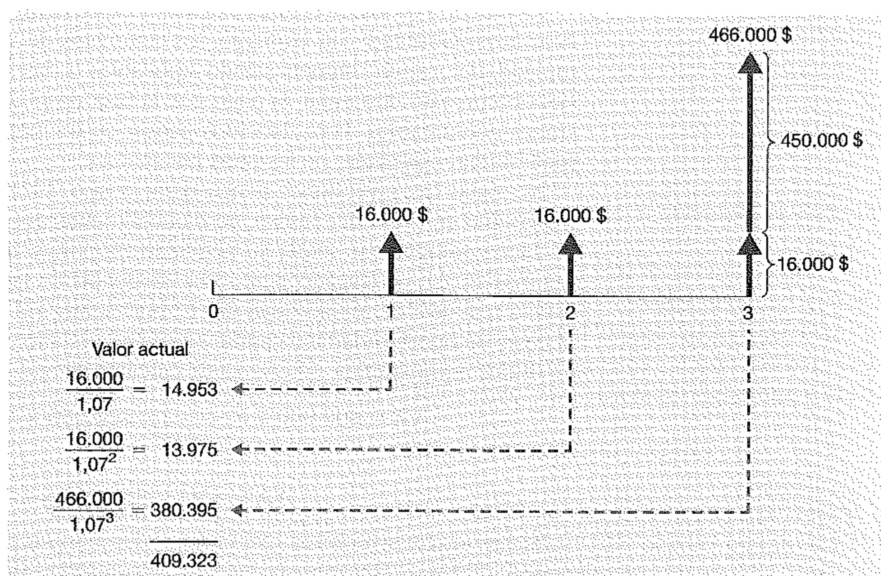


FIGURA 8.1 **Los flujos de caja y sus valores actuales del proyecto del edificio. El flujo de caja final de 466.000 $ es la suma de la renta del tercer año más el precio de venta previsto del edificio.**

Por supuesto, en vez de restar la inversión inicial al valor actual del proyecto, podría calcular directamente el VAN, como en la ecuación siguiente, donde C_0 es el flujo de caja inicial necesario para construir el edificio de oficinas. (Observe que en este ejemplo C_0 es negativo, porque refleja el hecho de que se trata de una salida de caja).

$$\text{VAN} = C_0 + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3} = -350.000\ \$ +$$

$$+ \frac{16.000\ \$}{1{,}07} + \frac{16.000\ \$}{(1{,}07)^2} + \frac{466.000\ \$}{(1{,}07)^3} = 59.323\ \$$$

Comprobemos que los propietarios de este proyecto se han beneficiado realmente. Suponga que utiliza 350.000 $ de su dinero, se compromete a construir el edificio y firma un contrato que le proporcionará 16.000 $ al año durante 3 años. Ahora, puede aprovechar la situación vendiendo el proyecto a otra persona.

Suponga que vende 1.000 acciones del proyecto. Cada una de ellas representa derechos del 1/1.000 de los flujos de caja futuros. Puesto que los flujos de caja se obtendrían con certeza, y que el interés que ofrecen otros negocios seguros es del 7 por ciento, los inversores evaluarán las acciones así:

$$\text{Precio por acción} = \frac{16\ \$}{1{,}07} + \frac{16\ \$}{(1{,}07)^2} + \frac{466\ \$}{(1{,}07)^3} = 409{,}3\ \$$$

De este modo, usted puede vender el proyecto a un inversor externo por 1.000 × × 409,3 $ = 409.300 $, que, salvo el redondeo, es exactamente el valor actual que calculamos antes. Su ganancia neta es; ganancia neta = 409.300 $ – 350.000 $ = = 59.300 $ que es el VAN del proyecto. Esta equivalencia no debe sorprendernos, porque el cálculo del valor actual está *pensado* para determinar el valor de los flujos de caja futuros de los inversores en los mercados de capitales.

Observe que, en principio, el coste de oportunidad del capital utilizado para descontar podría ser diferente en cada período. En ese caso, descontaríamos C_1 según r_1, la tasa de descuento de los flujos de caja de 1 año; C_2 sería descontado según r_2, y así en adelante. Aquí suponemos que el coste de capital es siempre igual, independientemente de la fecha de vencimiento de cada flujo de caja. Lo hacemos por una sola razón: la sencillez. Pero estamos en buena compañía: con pocas excepciones, las empresas deciden una tasa de descuento apropiada, y después la utilizan para descontar todos los flujos de caja del proyecto.

EJEMPLO 8.1 ▶ Cómo Valorar un Sistema Informático Nuevo

Obsolete Technologies piensa comprar un sistema informático nuevo para gestionar sus existencias de almacén. El sistema cuesta 50.000 $, y se espera que dure 4 años y que reduzca en 22.000 $ al año el coste de la gestión de existencias. El coste de oportunidad del capital es del 10 por ciento. ¿Debe Obsolete hacer la compra?

No se deje intimidar por el hecho de que el sistema no va a generar venta alguna. Si se consigue el ahorro de costes esperado como resultado de la compra, los flujos de caja de la empresa aumentarán en 22.000 $ al año durante 4 años. Así, podemos decir que el sistema aumenta los flujos de caja en 22.000 $ al año durante 4 años. Para calcular el valor actual, puede descontar cada uno de estos flujos de caja al 10 por ciento. Sin embargo, es más inteligente reconocer que los flujos de caja son iguales, y que por tanto, para calcular el valor actual se puede emplear la fórmula de las anualidades:

$$\text{VA} = \text{flujo de caja} \times \text{factor de anualidad} = 22.000\ \$ \times \left[\frac{1}{0{,}10} - \frac{1}{0{,}10(1{,}10)^4}\right] =$$

$$= 22.000\ \$ \times 3{,}170 = 69.740\ \$$$

El valor actual es;

$$VAN = -50.000\ \$ + 69.740\ \$ = 19.740\ \$$$

El proyecto tiene un VAN positivo de 19.740 $. Al emprenderlo, se aumentará el valor de la empresa en esa misma cantidad.

Los dos primeros pasos del cálculo del VAN —predecir los flujos de caja y determinar el coste de oportunidad del capital— son complicados, y aún nos queda mucho que decir sobre estos temas en los capítulos posteriores; pero una vez que se han reunido los datos, el cálculo del valor actual y del valor actual neto es cosa de rutina. Aquí hay otro ejemplo.

EJEMPLO 8.2 ► Cómo Calcular el VAN del Eurotúnel

Uno de los mayores proyectos de inversión comerciales del mundo fue la construcción del túnel del Canal de la Mancha por la empresa anglofrancesa Eurotúnel. Ésta es una buena oportunidad para ponerse en el papel del director financiero de la empresa y determinar si el proyecto resultaba atractivo para los inversores. Las cifras de la columna de la Tabla 8.1 denominada *Flujo de Caja* se basan en las previsiones sobre los costes de construcción y los ingresos que la empresa ofrecía a los inversores en 1986.

El proyecto del Eurotúnel no era una inversión segura. De hecho, el folleto de la correspondiente emisión de acciones advertía a los inversores que el proyecto «implica riesgos importantes, y que en esta etapa debía ser considerado de índole especulativa. Si por alguna razón se abandona el proyecto, o si la empresa Eurotúnel no encuentra la financiación necesaria, es probable que los inversores pierdan todo su dinero o parte de él».

Para decidirse a invertir en el proyecto, los inversores necesitaban una tasa de rentabilidad superior a la que podían conseguir con bonos seguros del gobierno. Suponga que los inversores esperasen una rentabilidad del 13 por ciento con inversiones en el mercado de capitales con un grado de riesgo semejante al del túnel. Era a eso a lo que los inversores renunciaban cuando proporcionaron capitales para el túnel. En consecuencia, para establecer el VAN del proyecto, descontamos los flujos de caja de la Tabla 8.1 al 13 por ciento. Dado que se esperaba que la construcción del túnel durase 7 años, en la Tabla 8.1 hay 7 años de flujos de caja negativos. Para calcular el VAN, sólo hay que descontar todos los flujos de caja, positivos o negativos, al 13 por ciento, y sumar los resultados. Llamamos Año 0 a 1986, Año 1 a 1987, Año 2 a 1988, y así en adelante. De ese modo,

$$VA = C_0 + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} \dots = -457\ £ + \frac{-476\ £}{1{,}13} + \frac{-497\ £}{(1{,}13)^2} + \dots + \frac{-17.781£}{(1{,}13)^{24}} =$$
$$= 249{,}8 \text{ millones de libras}$$

Los cálculos aparecen en la columna D. (El cuadro indica cómo calcular los valores actuales utilizando hojas de cálculo). El valor actual neto de los flujos de caja previstos es de 249,8 millones de libras, por lo que el túnel resulta un proyecto interesante, aunque no por un diferencial elevado, si se tiene en cuenta la inversión prevista de 4.000 millones de libras.

Por supuesto, los cálculos del VAN tienen tanto valor como las previsiones sobre los flujos de caja en las que se basan. La bien conocida Ley del Pentágono de los Grandes Proyectos indica que todos los grandes proyectos exigen más tiempo y dinero de lo que se piensa al principio. Como predice la citada ley, la construcción del túnel resultó mucho más costosa de lo que se preveía en 1986, y

TABLA 8.1 Flujos de caja y valores actuales futuros del Eurotúnel en 1986. Las inversiones parecían tener un pequeño VAN positivo de 250 millones de libras esterlinas. (las cifras se expresan en millones de £).

	A	B	C	D	E
1			Flujo		
2	Año	Momento	de caja	VA al 13%	Fórmula en la Columna D
3	1986	0	–457	–457,0	=C3/1,13^B3
4	1987	1	–476	–421,2	=C4/1,13^B4
5	1988	2	–497	–389,2	=C5/1,13^B5
6	1989	3	–522	–361,8	=C6/1,13^B6
7	1990	4	–551	–337,9	=C7/1,13^B7
8	1991	5	–584	–317,0	=C8/1,13^B8
9	1992	6	–619	–297,3	=C9/1,13^B9
10	1993	7	211	89,7	=C10/1,13^B10
11	1994	8	489	183,9	=C11/1,13^B11
12	1995	9	455	151,5	=C12/1,13^B12
13	1996	10	502	147,9	=C13/1,13^B13
14	1997	11	530	138,2	=C14/1,13^B14
15	1998	12	544	125,5	=C15/1,13^B15
16	1999	13	636	129,8	=C16/1,13^B16
17	2000	14	594	107,3	=C17/1,13^B17
18	2001	15	689	110,2	=C18/1,13^B18
19	2002	16	729	103,2	=C19/1,13^B19
20	2003	17	796	99,7	=C20/1,13^B20
21	2004	18	859	95,2	=C21/1,13^B21
22	2005	19	923	90,5	=C22/1,13^B22
23	2006	20	983	85,3	=C23/1,13^B23
24	2007	21	1.050	80,6	=C24/1,13^B24
25	2008	22	1.113	75,6	=C25/1,13^B25
26	2009	23	1.177	70,8	=C26/1,13^B26
27	2010	24	17,781	946,4	=C27/1,13^B27
28					
29	Suma:			249,8	=SUMA(D3:D27)
30					
31	Se podría utilizar la función Van de Excel			249,8	=VNA(0,13,C4:C27) + C3

Nota: el flujo de caja de 2010 incluye el valor en 2010 de los flujos de caja previstos en todos los años posteriores.
Fuente: Eurotúnel Equity Prospect II, octubre de 1986. Reproducido con permiso. Algunas de estas cifras son especulativas, porque el prospecto recogía los costes de construcción acumulados, incluyendo los gastos por intereses.

la inauguración se retrasó más de un año. Los ingresos también resultaron inferiores a las expectativas, y el Eurotúnel no ha generado suficientes beneficios para pagar siquiera los intereses de su deuda. Así, retrospectivamente considerado, el negocio del túnel resultó negativo. A principios del 2005, Eurotúnel parecía estar en riesgo de quiebra y la empresa estaba preparada para negociar con sus acreedores la reestructuración de la deuda de 6,4 billones de libras.

Utilizar las Reglas del Valor Actual Neto para Elegir Proyectos

Proyectos mutuamente excluyentes
Dos o más proyectos que no se pueden llevar a cabo de forma simultánea.

Los proyectos sencillos que hemos considerado hasta ahora implican la decisión de ser o no ser realizados; como casi todas las decisiones en el mundo real: son decisiones de elección. Puede construir un edificio de oficinas de 7 plantas o uno de 10. Puede calentarlo con gasoil o con gas natural. Puede construirlo hoy o esperar un año para empezar las obras. Este tipo de decisiones se denominan **mutuamente excluyentes.**

Cuando necesita elegir entre proyectos mutuamente excluyentes, la regla de decisión es simple: calcule el valor actual neto de cada alternativa, y elija la alternativa con el valor actual neto positivo mayor[1].

[1] Por supuesto, necesitamos comparar alternativas similares. Por ejemplo, si un sistema de calefacción dura 10 años y otro 15, también hay que considerar su vida útil. Sobre esto, hablaremos más a lo largo del capítulo.

SOLUCIONES CON HOJAS DE CÁLCULO

Valores Actuales

Las hojas de cálculo están diseñadas para poder calcular el valor actual de una serie de flujos de caja. Por ejemplo, la hoja de cálculo de la Tabla 8.1, disponible en **www.mhe.es/brealey5**, establece el problema del Eurotúnel como una hoja de cálculo de Excel. Las celdas de la D3 a la D27 calculan el valor actual de los flujos de caja de cada año descontándolos al 13 por ciento según el período de tiempo de la columna B. La celda D29 muestra la suma de todos los valores actuales.

Excel también tiene una función para calcular valores actuales. La fórmula es = VNA (tasa de descuento, lista de los flujos de caja). Por lo que, en lugar de calcular el valor actual de cada flujo de caja por separado y después sumarlos, se podría haber utilizado la función del VNA en la celda D31. El primer argumento de la función es la tasa de descuento expresada en forma decimal, en este caso el 0,13. Lo siguiente es introducir el rango de los flujos de caja que aparecen en la columna C.

¿Por qué el primer valor de la lista de los flujos de caja corresponde a la celda C4 en lugar de a la C3, que contiene el flujo de caja inmediato de −457? Esto es porque Excel siempre considera que el primer flujo de caja tiene lugar después de un período, el siguiente después de dos y así sucesivamente. Si el primer flujo de caja en realidad tiene lugar inmediatamente, como en nuestro ejemplo, no queremos descontarlo, ni queremos que el resto de flujos de caja se descuenten un período extra. Por tanto, no incluimos el flujo de caja inmediato en la función del VNA, en lugar de eso, sumamos dicho flujo de caja sin descontar al valor actual del resto de los flujos de caja (véase de la celda D31 y la E31).

EJEMPLO 8.3 ▶ Elegir entre Dos Proyectos

Hace varios años desde que su oficina actualizó el *software* de su red y en este momento tendrían que volver a actualizarse. Se han propuesto dos sistemas competitivos; ambos con una esperanza de vida de 3 años. Una propuesta consiste en un sistema caro que costará 800.000 $ e incrementará los flujos de caja de la empresa en 350.000 $ al año aumentando la productividad. La otra propuesta es la adquisición de un sistema más barato, pero algo más lento. Este sistema sólo costaría 700.000 $ pero incrementaría los flujos de caja sólo 300.000 $ al año. Si el coste de capital es del 7 por ciento, ¿cuál es la mejor alternativa?

La tabla siguiente resume los flujos de caja y los valores actuales de las dos alternativas:

	Flujos de Caja (en miles de dólares)				
Sistema	C_0	C_1	C_2	C_3	**VAN al 7%**
Rápido	−800	+350	+350	+350	+118,5
Lento	−700	+300	+300	+300	+ 87,3

En ambos casos, el sistema de *software* vale más de lo que cuesta, pero el sistema más rápido generaría mayor valor y por tanto debería ser su elección.

8.2 Otros Criterios de Inversión

Los proyectos con un valor actual neto positivo valen más de lo que cuestan. Así, siempre que las empresas invierten en esta clase de proyectos, trabajan a favor de sus accionistas.

En esta época, casi todas las grandes empresas calculan el VAN de los proyectos de inversión, pero cuando los directivos toman decisiones de inversión, también suelen tener en cuenta otros criterios. Lo más común es que examinen el plazo de recuperación y su tasa interna de rentabilidad. A medida que expliquemos estos métodos, comprobará que el plazo de recuperación es sólo un índice poco preciso del valor de las inversiones. Pero al mismo tiempo, si se emplea adecuadamente, la tasa interna de rentabilidad conduce a tomar las mismas decisiones que el valor actual.

Plazo de recuperación Tiempo que transcurre hasta que los flujos de caja recuperan la inversión inicial en el proyecto.

El Plazo de Recuperación

Sospechamos que ha escuchado a menudo conversaciones como ésta: «Una lavadora cuesta alrededor de 800 $. Pero en la actualidad, nosotros gastamos 6 $ por semana, que equivalen a 300 $ al año, en la lavandería. En consecuencia, la lavadora se paga sola en menos de 3 años». Acabamos de descubrir el criterio del plazo de recuperación.

El **plazo de recuperación** de los proyectos es la cantidad de tiempo que debe transcurrir para recuperar la inversión original. En el caso de la lavadora, el plazo de recuperación era apenas inferior a 3 años. El *criterio del plazo de recuperación* mantiene que deben aceptarse los proyectos si su plazo de recuperación es menor que un período de referencia específico. Por ejemplo, si el período de referencia es de 4 años, la lavadora resulta conveniente: si el período de referencia es de 2 años, no lo es.

Por lo general, el criterio del plazo de recuperación puede ser adecuado, pero es fácil advertir que puede conducir a decisiones absurdas. Por ejemplo, comparemos los proyectos A y B. El proyecto A tiene un plazo de recuperación de 2 años, y un elevado VAN positivo. El proyecto B también tiene un plazo de recuperación de 2 años, pero un VAN negativo. El proyecto A es claramente superior, pero el criterio del plazo de recuperación iguala ambos proyectos. Esto sucede porque el plazo de recuperación no tiene en cuenta ningún flujo de caja que se produzca después del plazo de recuperación. Las empresas que emplean el criterio del plazo de recuperación con una fecha de referencia de dos o más años aceptarían tanto A como B, a pesar de que sólo A incrementaría la riqueza de los accionistas. (Véase el cuadro.)

	Flujos de caja (en dólares)				Plazo de recuperación	VAN
Proyecto	C_0	C_1	C_2	C_3	en años	al 10%
A	−2.000	+1.000	+1.000	+10.000	2	7.249 $
B	−2.000	+1.000	+1.000	0	2	−264
C	−2.000	0	+2.000	0	2	−347

El segundo problema del criterio del plazo de recuperación es que da igual peso a todos los flujo de caja que se producen *antes* del período de referencia, a pesar de que cuanto más distantes sean los flujos, menos valor tienen. Consideremos, por ejemplo, el proyecto C. También tiene un plazo de recuperación de 2 años, pero su VAN es inferior incluso al del proyecto B. ¿Por qué? Porque sus flujos de caja se producen más tarde dentro del plazo de recuperación.

Para emplear el criterio del plazo de recuperación, las empresas deben fijar un período de referencia apropiado. Si aplican el mismo período de referencia sin tener en cuenta la duración del proyecto, tenderán a aceptar demasiados proyectos de corta duración y a rechazar demasiados de larga duración, porque rechazarán los flujos de caja que se producen después del período de referencia.

Anteriormente, en este capítulo evaluamos el proyecto del Túnel del Canal de la Mancha. Es inevitable que los grandes proyectos de construcción de este tipo tengan largos períodos de recuperación. Los flujos de caja que presentamos en la Tabla 8.1 implicaban un plazo de recuperación superior a 14 años. Pero la mayoría de las empresas que emplean el criterio del plazo de recuperación utilizan períodos muy inferiores. Si aplicasen mecánicamente el criterio del plazo de recuperación, los proyectos duraderos, como el Túnel, no se podrían realizar.

El principal atractivo del criterio del plazo de recuperación es su sencillez. Pero recuerde que lo más difícil de la evaluación de proyectos es la predicción de los flujos de caja, y no los cálculos aritméticos. Las hojas de cálculo de la actualidad

convierten al descuento en un ejercicio sencillo De este modo, el criterio del plazo de recuperación sólo nos ahorra la parte más sencilla del análisis[2].

Tenemos poco que decir en favor del criterio del plazo de recuperación. Entonces, ¿por qué hay tantas empresas que siguen aplicándolo? Los directivos no creen en realidad que todos los flujos de caja posteriores al plazo de recuperación carezcan de importancia. Parece más probable (y más caritativo hacia esos directivos) pensar que el plazo de recuperación sobrevive porque tiene algunas ventajas adicionales. Así, los ejecutivos pueden señalar que el plazo de recuperación es la manera más sencilla de *comunicar* la idea de que un proyecto es atractivo. Las decisiones de inversión exigen discusiones y negociaciones entre personas de todos los sectores de las empresas, y es importante disponer de una medida que todos comprendan. Quizá sucede también que los directivos favorecen los proyectos con períodos de recuperación rápidos, aunque tengan un bajo VAN, porque piensan que los beneficios rápidos les significarán ascensos también rápidos. Eso nos devuelve al Capítulo 1, donde hablamos de la necesidad de armonizar los objetivos de los directivos con los de los accionistas.

En la práctica, el plazo de recuperación se utiliza sobre todo cuando la inversión de capital es pequeña, o cuando los méritos del proyecto son tan evidentes que resulta innecesario hacer análisis más formales. Por ejemplo, si se espera que un proyecto produzca flujos de caja constantes durante 10 años, y el plazo de recuperación es sólo de 2 años, todo indica que tiene un VAN positivo.

La Tasa Interna de Rentabilidad

En lugar de calcular el valor actual neto de los proyectos, a menudo las empresas prefieren preguntarse si su rentabilidad es superior o inferior al coste de oportunidad del capital. Por ejemplo, volvamos a pensar en la propuesta de construir el edificio de oficinas. Usted pensaba invertir 35.000 $ y conseguir así unos flujos de caja de C_1 = 400.000 dentro de un año. Por tanto, pronosticaba que el negocio le daría un beneficio de 400.000 $ - 350.000 $ = 50.000 $. Con proyectos de un solo período como éste, es fácil calcular la tasa de rentabilidad. Sólo hay que determinar el beneficio a final del año por cada dólar que se invierte:

$$\text{Tasa de rentabilidad} = \frac{\textit{beneficio}}{\textit{inversión}} = \frac{C_1 - \textit{beneficio}}{\textit{inversión}} = \frac{400.000\ \$ - 350.000\ \$}{350.000\ \$} =$$
$$= 0{,}1429 \text{ o aproximadamente el } 14{,}3\,\%$$

La alternativa de invertir en títulos del Tesoro de los EE.UU. sólo proporcionaría una rentabilidad del 7 por ciento. Así, la rentabilidad de su edificio de oficinas es superior al coste de oportunidad del capital[3].

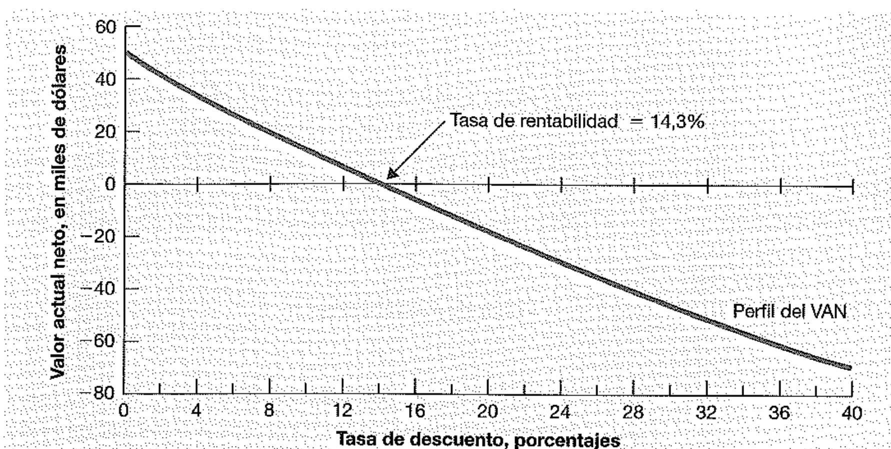
[2] A veces, los directivos calculan el *plazo de recuperación descontado*. Éste es el número de períodos que transcurren antes de que el valor actual de los flujos de caja futuros igualen o excedan la inversión inicial. Por tanto, lo que ese criterio pregunta es: ¿cuánto debe durar el proyecto para ofrecer un valor actual neto positivo? Con esto se anula la objeción de que se da igual peso a todos los flujos de caja antes de la fecha de referencia.

Sin embargo, el criterio de la recuperación descontada tampoco tiene en cuenta los flujos de caja que se producen después de la fecha de referencia. Sin embargo, el plazo de recuperación descontado ofrece una ventaja importante respecto al criterio del descuento normal. Si un proyecto cumple un plazo de recuperación descontado, debe tener un VAN positivo, porque los flujos de caja que se suman hasta el plazo de recuperación descontado son (por definición) suficientes para proporcionar un valor actual igual a la inversión inicial. Todos los flujos de caja que se producen después de eso alteran el equilibrio y aseguran un VAN positivo.

A pesar de esta ventaja, el plazo de recuperación descontado no resulta muy recomendable. También ignora los flujos de caja que se producen después de la fecha arbitraria de referencia y, en consecuencia, rechazan algunas oportunidades con VAN positivo. Este criterio no es más fácil de utilizar que el del VAN, porque exige determinar tanto los flujos de caja del proyecto como la tasa de rentabilidad adecuada. Lo mejor que se puede decir de él es que resulta mejor que el criterio del plazo de recuperación ordinario.

[3] Recuerde que suponemos que las ganancias que produce el edificio están exentas de riesgo. En consecuencia, el coste de oportunidad del capital es la tasa de rentabilidad de otras inversiones sin riesgo.

FIGURA 8.2 El valor del proyecto de construir oficinas es menor cuando la tasa de descuento es mayor. El proyecto tiene un VAN positivo si la tasa de descuento es inferior al 14,3 por ciento.



Esto nos sugiere dos criterios para decidir si realizamos o no un proyecto de inversión:

El criterio del VAN. Hay que invertir en todo proyecto con VAN positivo si sus flujos de caja se descuentan al coste de oportunidad del capital.

El criterio de la tasa de rentabilidad. Hay que invertir en todo proyecto que ofrezca una tasa de rentabilidad superior al coste de oportunidad del capital.

Ambas reglas fijan el mismo criterio de referencia. Las inversiones que rozan este punto, y que tienen un VAN de cero, también tienen una tasa de rentabilidad exactamente igual al coste de capital.

Suponga que el tipo de interés de los títulos del Tesoro no sea del 7 por ciento, sino del 14,3 por ciento. Como su proyecto de construir oficinas ofrece una rentabilidad del 14,3 por ciento, la tasa de rentabilidad sugiere que en este caso tiene la misma rentabilidad adoptar el proyecto y mantener su dinero en títulos del Tesoro.

El criterio del VAN también le indica que si el tipo de interés es del 14,3 por ciento, el proyecto se salda con un VAN de cero:

$$\text{VA} = C_0 + \frac{C_1}{1+r} = -\,350.000\ \$ + \frac{400.000\ \$}{1{,}143} = 0$$

El proyecto no le enriquecería ni le empobrecería, y vale lo que cuesta. Así, la regla del VAN y la de la tasa de rentabilidad arrojan la misma decisión de aceptar el proyecto.

Un Examen Detallado del Criterio de la Tasa de Rentabilidad

Ya sabemos que si los flujos de caja del proyecto del edificio de oficinas se descuentan a una tasa del 7 por ciento, la inversión tiene un valor actual de 23.832 $. Si se descuentan a una tasa del 14,3 por ciento, tienen un VAN de cero. En la Figura 8.2, se muestra el VAN del proyecto con diversas tasas de descuento. A menudo, esto se denomina *perfil del VAN* del proyecto. Observe dos aspectos importantes de la Figura 8.2:

1. La tasa de rentabilidad del proyecto (que en nuestro ejemplo es del 14,3 por ciento) es también la tasa de descuento que daría al proyecto un VAN de cero. Esto nos proporciona una definición útil: *la tasa de rentabilidad es la tasa de descuento que hace al VAN ser igual a cero*[4].

2. Si el coste de oportunidad del capital es menor que la tasa de rentabilidad del proyecto, el VAN de nuestro proyecto es positivo. Si el coste de capital es mayor

[4] Compruébelo por sí mismo. Si VAN = $C_0 + C_1/(1+r) = 0$, entonces la tasa de rentabilidad = $(C_1 + C_0)/{-C_0} = r$.

que la tasa de rentabilidad del proyecto, el VAN es negativo. De este modo, el criterio de la tasa de rentabilidad y el criterio del VAN son equivalentes.

Cómo Calcular la Tasa de Rentabilidad de los Proyectos Duraderos

Tasa interna de rentabilidad (TIR) Tasa de rentabilidad a la que el VAN del proyecto es igual a 0.

El cálculo de la tasa de rentabilidad de las inversiones que generan un pago único al cabo de un período no presenta ambigüedades. Recuerde que C_0, el tiempo 0 del flujo de caja correspondiente a la inversión inicial, es negativo[5]. De este modo:

$$\text{Tasa de rentabilidad} = \frac{\textit{beneficio}}{\textit{inversión}} = \frac{C_1 - \textit{inversión}}{\textit{inversión}} = \frac{C_1 - C_0}{-C_0}$$

Pero, ¿cómo calculamos la rentabilidad cuando el proyecto produce flujos de caja en varios períodos? Volvamos a pensar en la definición que presentamos anteriormente: *la tasa de rentabilidad del proyecto es también la tasa de descuento que hace que el proyecto tenga un VAN de cero.* Podemos utilizar esta idea para hallar la rentabilidad de un proyecto con muchos flujos de caja. La tasa de rentabilidad que da al proyecto un VAN de cero se denomina tasa interna de rentabilidad del proyecto, o TIR.

Calculemos la TIR del proyecto de oficinas. Si alquila el edificio durante 3 años, los flujos de caja son como sigue:

Año:	0	1	2	3
Flujos de caja	–350.000 $	+16.000	+16.000	+466.000

La TIR es la tasa de descuento a la que estos flujos de caja tendrían un VAN de cero. Así:

$$\text{VAN} = -350.000\ \$ + \frac{16.000\ \$}{1 + TIR} + \frac{16.000\ \$}{(1 + TIR)^2} + \frac{466.000\ \$}{(1 + TIR)^3} = 0$$

No existe ningún método simple y general para resolver esta ecuación. Es necesario proceder por prueba y error. Intentémoslo con una tasa de descuento de cero. Esto nos da un VAN de 148.000 $:

$$\text{VAN} = -350.000\ \$ + \frac{16.000\ \$}{1,0} + \frac{16.000\ \$}{(1,0)^2} + \frac{466.000\ \$}{(1,0)^3} = 148.000\ \$$$

Con una tasa de descuento de cero, el VAN es positivo. De este modo, la TIR debe ser mayor que cero.

El paso siguiente consiste en intentar con una tasa de descuento del 50 por ciento. En este caso, el VAN es de 194.000 $:

$$\text{VAN} = -350.000\ \$ + \frac{16.000\ \$}{1,50} + \frac{16.000\ \$}{(1,50)^2} + \frac{466.000\ \$}{(1,50)^3} = -194.000\ \$$$

Ahora, el VAN es negativo. De este modo, la TIR debe oscilar entre el cero y el 50 por ciento. En la Figura 8.3 hemos expresado los valores actuales netos de diversas tasas de descuento. Puede comprobar que una tasa de descuento del 12,96 por ciento da un VAN de cero. En consecuencia, la TIR es del 12,96 por ciento.

[5] El flujo de caja inicial C_0 es negativo. En consecuencia, la inversión en el proyecto es $-C_0 = -(-350.000\ \$)$, o 350.000 $.

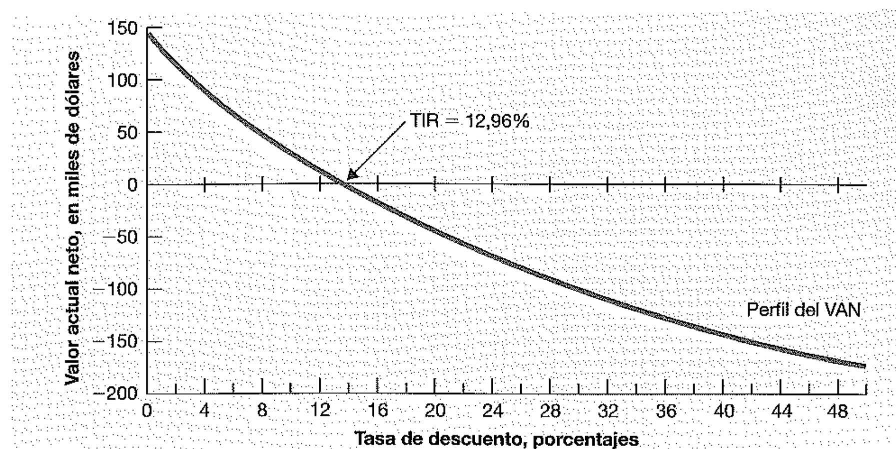


FIGURA 8.3 La tasa interna de rentabilidad es la tasa de descuento cuyo VAN es cero.

Siempre se puede encontrar la TIR creando un perfil del VAN, como el de la Figura 8.3, pero resulta más rápido y exacto que una hoja de cálculo o una calculadora financiera especialmente programada para ello lo reemplacen en la búsqueda por ensayo y error. Los siguientes cuadros indican cómo hacerlo.

El criterio de la tasa de rentabilidad nos indica que aceptemos los proyectos cuando la tasa de rentabilidad supera el coste de oportunidad del capital. En la Figura 8.3, puede comprobar por qué esta afirmación es sensata. Dado que el perfil del VAN es decreciente, el proyecto tendrá un VAN positivo mientras el coste de oportunidad del capital sea menor que la TIR del 12,96 por ciento del proyecto. Si el coste de oportunidad del capital es superior a la TIR del 12,96 por ciento, el VAN será negativo. En consecuencia, cuando comparamos la TIR del proyecto con el coste de oportunidad del capital, lo que estamos preguntando es si el proyecto tiene un VAN positivo. Esto es válido para la inversión de construir oficinas, que tenía un solo período. También vale para el período de construir oficinas en tres períodos. Llegamos a la conclusión que: el criterio de la tasa de rentabilidad ofrece el mismo resultado que el criterio del VAN, ya *que el VAN de los proyectos disminuye suavemente a medida que la tasa de descuento aumenta.*

La concordancia normal que se observa entre los criterios del valor actual neto y de la tasa interna de rentabilidad no debe sorprendernos. Ambos son métodos de *flujos de caja descontados* para elegir entre varios proyectos. Los dos intentan identificar los proyectos que más beneficien a los accionistas, y ambos incorporan el hecho de que las empresas siempre pueden elegir entre invertir en un proyecto, o, si no resulta lo bastante atractivo, devolver el dinero a los accionistas para que lo inviertan ellos mismos en el mercado de capitales.

	Flujos de caja (en dólares)			
Proyecto	C_0	C_1	**TIR, %**	**VAN al 10%**
D	−100	+150	+50	+36,4 $
E	+100	−150	+50	− 36,4

Una Advertencia

Hay quienes confunden la tasa interna de rentabilidad de los proyectos con el coste de oportunidad del capital. Recuerde que la TIR del proyecto mide solamente la rentabilidad de éste. Es una tasa *interna* de rentabilidad, puesto que sólo depende de los flujos de caja del propio proyecto. El coste de oportunidad del capital es la norma que se usa para decidir si se acepta o no el proyecto. Es igual a la rentabilidad que ofrecen las inversiones con riesgo equivalente en el mercado de capitales.



SOLUCIONES CON HOJAS DE CÁLCULO

Tasa Interna de Rentabilidad

	A	B	C	D	E	F
1		**Cálculo de la TIR utilizando una hoja de cálculo**				
2						
3	**Año**	**Flujos de caja**				
4	0	-350.000		IRR =	0,1296	=IRR(B4:B7)
5	1	16.000				
6	2	16.000				
7	3	466.000				

Calcular la tasa interna de rentabilidad en Excel es tan fácil como hacer una lista de los flujos de caja proyectados. Por ejemplo, para calcular la TIR del proyecto del bloque de oficinas, simplemente introduzca en las celdas los valores de los flujos de caja como se muestra en la hoja de cálculo, y aplique la TIR como lo hemos hecho en la celda E4. Como siempre, la tasa interna de rentabilidad aparece expresada en formato decimal.

Algunos Defectos de la Tasa Interna de Rentabilidad

Hay muchas empresas que utilizan la tasa interna de rentabilidad en vez del valor actual neto. Creemos que es un error proceder así. Si se emplean adecuadamente, ambos criterios conducen a la misma decisión, pero el de la tasa interna de rentabilidad tiene varios defectos que pueden perjudicar a los incautos. He aquí un par de ejemplos.

Defecto 1: ¿Prestar o Pedir Prestado? Recuerde la condición que mencionamos para que el criterio de la TIR dé buen resultado: que el VAN del proyecto debe incrementarse al mismo tiempo que la tasa de descuento disminuye. Ahora considere los proyectos siguientes:

Cada uno tiene una TIR del 50 por ciento. En otras palabras, si descuenta los flujos de caja al 50 por ciento, ambos proyectos muestran un VAN de cero.

¿Significa esto que los dos proyectos son igualmente atractivos? Por supuesto que no. En el caso de D, estamos pagando 100 $ ahora y logramos 150 $ a finales del año. Esa rentabilidad es superior a cualquier cuenta bancaria. ¿Y E? Aquí nos pagan 100 $ ahora, pero debemos pagar 150 $ a finales del año. Eso equivale a tener un préstamo al 50 por ciento.

Si alguien le preguntara si el 50 por ciento es un tipo de interés adecuado, no podría responder a menos que supiera si esa persona le propone prestar o pedir prestado a esa tasa. Prestar dinero al 50 por ciento es magnífico (a menos que el prestatario no se escape del país), pero tener préstamos al 50 por ciento no es por lo general un buen negocio (a menos, por supuesto, que piense huir del país). Cuando usted presta dinero, quiere una tasa de rentabilidad *elevada;* cuando lo pide prestado, quiere una tasa de rentabilidad *reducida.*

Si traza un gráfico del proyecto E como el de la Figura 8.2, encontrará que el VAN aumenta a medida que se incrementa la tasa de descuento. *(¡Hágalo!)* Por supuesto, en este caso el criterio de la tasa de rentabilidad no funciona bien.

El proyecto E es una trampa bastante evidente, pero si quiere asegurarse de no caer en ella, calcule el VAN del proyecto. Por ejemplo, suponga que el coste de capital es del 10 por ciento. En ese caso, el VAN del proyecto D es +36,4 $, y el del proyecto E es –36,4 $. El criterio del VAN nos advierte acertadamente que no emprendamos un proyecto que equivale a pedir un préstamo al 50 por ciento.

Cuando el VAN aumenta con el tipo de interés, el criterio de la tasa de rentabilidad se invierte: cuando el VAN aumenta a medida que se incrementa la tasa de descuento, el proyecto sólo es aceptable si la tasa interna de rentabilidad es *inferior* al coste de oportunidad del capital.

Defecto 2: Múltiples Tasas de rentabilidad He aquí un problema espinoso. King Coal Corporation se plantea realizar un proyecto para explotar una mina de carbón. El proyecto exige una inversión de 22 millones de dólares, y se espera que



Utilizar la Calculadora Financiera para Calcular el VAN y la TIR

Vimos en el Capítulo 5 que las fórmulas para el cálculo del valor actual y del valor futuro de las anualidades de los flujos de caja de un período están programadas en la calculadora. Sin embargo, como en el ejemplo del bloque de oficinas, la mayoría de los proyectos de inversión tienen múltiples flujos de caja que no podemos esperar que permanezcan en el mismo nivel durante todo el período. Afortunadamente, muchas calculadoras están preparadas para resolver problemas en los que intervienen una secuencia de flujos de caja. En general, el procedimiento es bastante sencillo. Usted introduce los flujos de caja uno a uno en su calculadora, y pulsa la tecla IRR para calcular la tasa interna de rentabilidad del proyecto. El primer flujo que introduzca se interpreta como que tiene lugar de forma inmediata, el siguiente flujo se interpreta como que tiene lugar al final del primer período, y así sucesivamente. Podemos ilustrarlo utilizando el ejemplo del edificio de oficinas. Para calcular la TIR, tendría que pulsar la siguiente secuencia de teclas:

Hewlett-Packard HP-10B	Sharp EL-733A	Texas Instruments BA II Plus
–350.000 [CFj]	–350.000 [CFi]	[CF]
16.000 [CFj]	16.000 [CFi]	[2nd] [{CLR Work}]
16.000 [CFj]	16.000 [CFi]	–350.000 [ENTER] [↓]
466.000 [CFj]	466.000 [CFi]	16.000 [ENTER] [↓]
		16.000 [ENTER] [↓]
		466.000 [ENTER] [↓]
□ [{IRR/YR}]	[IRR]	[IRR]
		[CPT]

La calculadora mostrará el resultado de 12,96 por ciento, que es el valor de la tasa interna de rentabilidad del proyecto.

Para calcular el VAN, el procedimiento es similar. Tiene que introducir la tasa de descuento además de los flujos de caja del proyecto, y después simplemente pulsar la tecla NPV. Aquí aparece la secuencia de teclas suponiendo que el coste de oportunidad del capital es del 7 por ciento:

Hewlett-Packard HP-10B	Sharp EL-733A	Texas Instruments BA II Plus
–350.000 [CFj]	–350.000 [CFi]	[CF]
16.000 [CFj]	16.000 [CFi]	[2nd] [{CLR Work}]
16.000 [CFj]	16.000 [CFi]	–350.000 [ENTER] [↓]
466.000 [CFj]	466.000 [CFi]	16.000 [ENTER] [↓]
7 [I/YR]	7 [i]	16.000 [ENTER] [↓]
		466.000 [ENTER] [↓]
□ [{NPV}]	[NPV]	[NPV]
		7 [ENTER]
		[↓] [CPT]

La calculadora mostrará el valor de 59,323, que es el VAN del proyecto cuando la tasa de descuento es del 7 por ciento.

A propósito, puede comprobar la exactitud de nuestros cálculos previos utilizando la calculadora. Introduzca 50 por ciento como tasa de descuento (pulsando 50, y después *i*) y pulse la tecla NPV el resultado será que el NPV = –194,148. Introduzca 12,96 como tasa de descuento (la TIR del proyecto), y verá como el VAN es justo cero (no es exactamente cero debido a errores de redondeo de la TIR al tomar sólo dos decimales).

produzca un flujo de caja de 15 millones de dólares desde el Año 1 al 4. Sin embargo, en el Año 5 la empresa debe encargarse de la recuperación de la zona, con un coste de 40 millones de dólares. A un coste de oportunidad del capital del 10 por ciento, el proyecto tiene un VAN de 0,7 millones de dólares.

Para encontrar la TIR, hemos calculado el VAN con diversas tasas de descuento e integrado los resultados en la Figura 8.4. Puede comprobar que hay *dos* tasas de descuento que hacen que el Van = 0. Esto es, *cada una* de las ecuaciones siguientes es correcta:

$$\text{VAN} = -22 + \frac{15\,\$}{1{,}06} + \frac{15\,\$}{(1{,}06)^2} + \frac{15\,\$}{(1{,}06)^3} + \frac{15\,\$}{(1{,}06)^4} - \frac{40\,\$}{(1{,}06)^5} = 0$$

y

$$\text{VAN} = -22 + \frac{15\,\$}{1{,}28} + \frac{15\,\$}{(1{,}28)^2} + \frac{15\,\$}{(1{,}28)^3} + \frac{15\,\$}{(1{,}28)^4} - \frac{40\,\$}{(1{,}28)^5} = 0$$

En otras palabras, la inversión tiene una TIR *a la vez* del 6 y del 28 por ciento. La razón de esto es el doble cambio de signo de los flujos de caja. Puede haber tantas tasas internas de rentabilidad como cambios de signo de la serie de flujos de caja[6].

[6] Puede haber *menos* TIR que cambios de signo. Incluso se pueden encontrar proyectos donde no existe ninguna TIR. Por ejemplo, un proyecto con flujos de caja de +1.000 $ en el Año 0, de –3.000 $ en el Año 1 y de 2.500 $ en el Año 2 no tiene TIR. Si no nos cree, pruebe a calcular el VAN con tasas de descuento distintas.

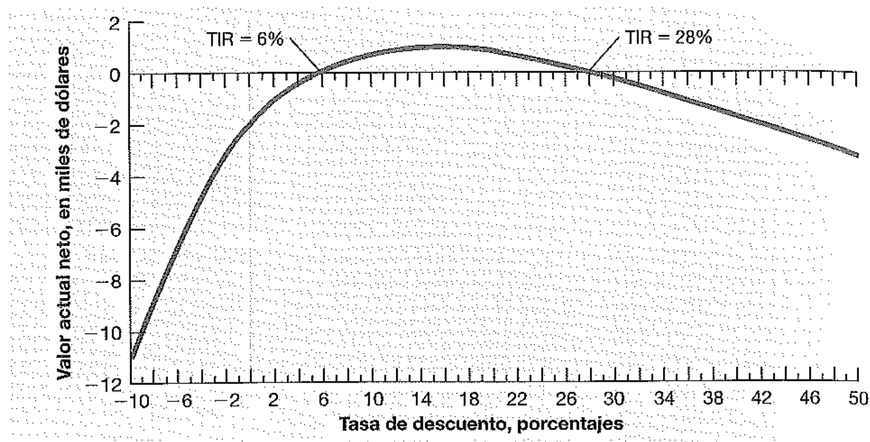


FIGURA 8.4 4 El proyecto de King Coal tiene dos tasas internas de rentabilidad. VAN = 0 cuando la tasa de descuento es del 6 por ciento o del 28 por ciento.

¿Vale la pena explotar la mina de carbón? El criterio sencillo de la TIR —aceptar el proyecto si ésta es superior al coste de oportunidad del capital— no nos ayuda. Por ejemplo, en la Figura 8.4 puede ver que a un coste de capital bajo (inferior al 6 por ciento), el proyecto tiene un VAN negativo. Sólo tiene un VAN positivo cuando el coste de capital oscila entre el 6 por ciento y el 28 por ciento.

Cuando existen múltiples cambios de signo de los flujos de caja, el criterio de la TIR no funciona bien. Pero el criterio del VAN funciona bien siempre.

Defecto 3: Proyectos Mutuamente Excluyentes Hemos visto que las empresas rara vez se enfrentan a proyectos que o los toman o los dejan. Lo normal es que tengan que elegir entre varias alternativas mutuamente excluyentes. Dada una elección entre proyectos competitivos deberá aceptar aquella que añada más valor a la riqueza de los accionistas. Es decir, la que tenga mayor VAN.

Pero, ¿qué hay de la regla de la tasa de rentabilidad? ¿tendrá sentido sólo elegir el proyecto que ofrezca la mayor tasa interna de rentabilidad? Desafortunadamente, no. Los proyectos mutuamente excluyentes implican un fallo adicional para los usuarios de esta regla[7].

Piense una vez más en los dos proyectos de los bloques de oficinas del Apartado 8.1. Inicialmente pretende invertir 350.000 $ en el edificio y después venderlo al final del año por 400.000 $. Bajo la propuesta revisada, planeó alquilar las oficinas durante 3 años con un alquiler anual fijo de 16.000 $ y después vender el edificio por 450.000 $. Los flujos de caja, las TIR y los VAN son los siguientes:

	Flujos de caja en Miles de Dólares					
Proyecto	C_0	C_1	C_2	C_3	**TIR**	**VAN al 7%**
Propuesta inicial	−350	+400			+14,29	+24.000 $
Propuesta revisada	−350	+16	+16	+466	+12,96	+ 59.000

¡Ambos proyectos son buenas inversiones, ambos tienen un VAN positivo. Pero la propuesta revisada tiene un valor actual neto mayor y por tanto es la mejor elección.

[7] La otra regla que hemos considerado, el plazo de recuperación, nos da una señal muy pobre incluso en los casos más simples de decisión de un proyecto aislado. No nos es de ayuda en los casos de elección entre proyectos mutuamente excluyentes.

Desafortunadamente, la superioridad de la propuesta revisada no se refleja en la tasa interna de rentabilidad. La regla de la TIR parece decir que debería elegir la propuesta inicial porque es la que presenta una tasa interna de rentabilidad mayor. Si sigue la regla de la TIR, tendrá la satisfacción de obtener una tasa de rentabilidad del 14,29 por ciento, pero si utiliza el criterio del VAN, será 59.000 $ más rico.

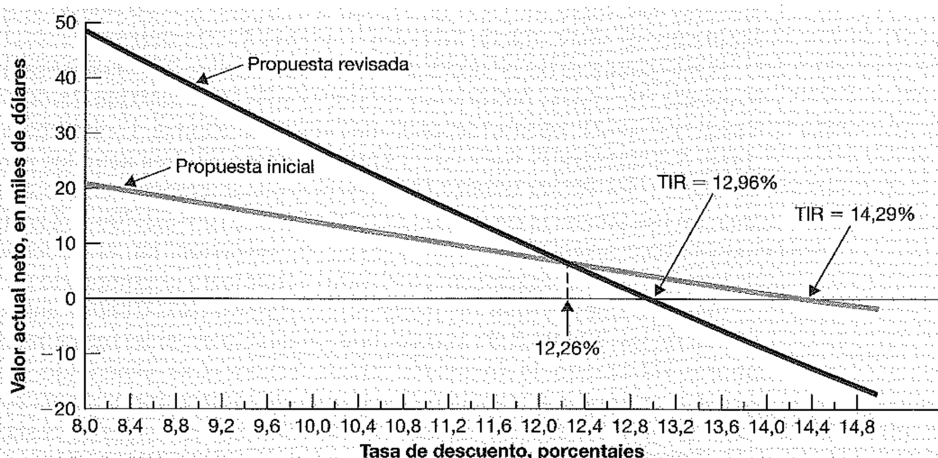
La Figura 8.5 muestra por qué la regla de la TIR nos da una señal errónea. El gráfico representa el VAN de cada proyecto en función de la tasa de descuento. Los dos perfiles del VAN se cruzan en el punto en el que la tasa de descuento es del 12,26 por ciento. Por lo que, si el coste de oportunidad del capital es superior al 12,26 por ciento, la propuesta inicial, con su rápida entrada de caja, es la mejor inversión. Si el coste de oportunidad del capital es inferior al 12,26 por ciento, entonces es la alternativa revisada la que supera a la inicial. Dependiendo de la tasa de descuento, será mejor una u otra alternativa. Para un coste del capital del 7 por ciento como habíamos supuesto, la propuesta revisada es la mejor elección.

Ahora considere la TIR de cada propuesta. La TIR es simplemente la tasa de descuento que hace que el VAN sea cero, es decir, la tasa de descuento en el eje de las x en la que los perfiles del VAN se cruzan, como aparece en la Figura 8.5. Estas tasas son 14,29 por ciento para la propuesta inicial y 12,96 por ciento para la propuesta revisada. Sin embargo, como puede ver en la Figura 8.5, la TIR más alta de la propuesta inicial no significa que tenga el VAN mayor.

En nuestro ejemplo, ambos proyectos tienen el mismo desembolso inicial, pero la propuesta revisada tiene una vida mayor. La regla de la TIR de forma errónea favorece a la propuesta que tiene un plazo de recuperación más rápido y con mayor rentabilidad, pero que tiene un VAN menor. Recuerde, una elevada TIR no es un principio por sí misma. Usted quiere proyectos que incrementen el valor de su empresa. Los proyectos que obtengan una buena tasa de rentabilidad durante un largo período de tiempo suelen tener un VAN más elevado que aquellos que ofrecen altas tasas de rentabilidad pero tienen una vida muy corta.

Defecto 3a: Proyectos Mutuamente Excluyentes con Desembolsos Distintos
Un error similar en la jerarquización de proyectos tiene lugar cuando se comparan proyectos con la misma duración pero con desembolsos iniciales distintos. En este caso la TIR puede favorecer erróneamente a los proyectos pequeños con altas tasas de rentabilidad pero con bajos VAN.

FIGURA 8.5 **La propuesta inicial ofrece una TIR superior que la propuesta revisada, pero si la tasa de descuento es inferior al 12.26 por ciento, su VAN resulta inferior.**



8.3 Los Proyectos Mutuamente Excluyentes

Aunque la regla de la TIR puede conducirle a equivocaciones al elegir entre proyectos mutuamente excluyentes, la elección es fácil utilizando la regla del VAN, al menos en principio. Siempre y cuando al menos uno de los proyectos tenga VAN positivo, elegirá simplemente la inversión que tenga el VAN mayor. Pero en ocasiones la comparación de proyectos utilizando el VAN puede ser sorprendentemente difícil. Aquí hay tres decisiones importantes, pero a menudo desafiantes:

- *La decisión del momento de inversión.* ¿Hay que comprar un ordenador ahora, o esperar y pensárselo de nuevo el año que viene? (Aquí, la inversión compite con inversiones futuras posibles.)
- *La opción entre los equipos de corta y larga duración.* ¿Debe la empresa ahorrar dinero hoy instalando maquinara más barata y que no durará tanto tiempo? (Aquí, la decisión actual aceleraría una inversión posterior para renovar la maquinaria.)
- *La decisión de renovar.* ¿Cuándo hay que renovar la maquinaria existente? (Utilizarla un año más puede retrasar la inversión en equipos más modernos.)

El Momento de Inversión

Volvamos al Ejemplo 8.1, donde Obsolete Technologies pensaba comprar un nuevo sistema informático. La inversión propuesta tiene un valor actual neto de casi 20.000 $, de modo que parece que el ahorro de costes justificaría fácilmente el gasto en el sistema. Sin embargo, la directora financiera no está convencida. Razona que el precio de los ordenadores no cesa de bajar y, en consecuencia, propone postergar la compra, argumentando que el VAN del sistema será aún mayor si la empresa espera hasta el año siguiente. Lamentablemente, hace 10 años que presenta la misma objeción y la empresa pierde negocios en beneficio de la competencia, que posee sistemas mejores. ¿El razonamiento de la directora es erróneo?

Se trata de un problema relativo al momento de inversión o *timing*. ¿Cuándo es más provechoso realizar una inversión con VAN positivo? Todos los problemas de distribución temporal de las inversiones consisten en optar entre inversiones mutuamente excluyentes. Es posible emprender el proyecto ahora o postergarlo para más tarde. No se puede hacer ambas cosas.

La Tabla 8.2 contiene los datos básicos de Obsolete. Como puede comprobar, se espera que el coste del ordenador baje de los 50.000 $ que cuesta hoy hasta los 45.000 $ que valdrá el año que viene, y así en adelante. Se espera que el nuevo sistema informático dure 4 años a partir de su instalación. El valor actual del ahorro estimado *en el momento de la instalación es* de 70.000 $. Así, si Obsolete invierte hoy, logra un VAN de 70.000 $ – 50.000 $ = 20.000 $; si invierte el año siguiente, su VAN será de 70.000 $ – 45.000 $ = 25.000 $.

¿Una ganancia de 25.000 $ es mejor que otra de 20.000 $? Bueno, no necesariamente. Se puede preferir ser 20.000 $ más rico *hoy* que 25.000 $ *el año que viene*. La mejor opción depende del coste de capital. La quinta columna de la Tabla 8.2 muestra el valor hoy (Año 0) de esos valores actuales netos a un coste de capital del 10 por ciento. Por ejemplo, puede comprobar que el valor descontado de esa ganancia de 25.000 $ es 25.000 $/1,10 = 22.700 $. La directora financiera tiene razón. Vale más retrasar la inversión en el ordenador, pero no indefinidamente. Maximizamos el valor actual neto al comprarlo en el Año 3.

Observe que se trata de llegar a un compromiso. Cuanto antes pueda apropiarse de los 70.000 $ de ahorro, tanto mejor; pero si le cuesta menos lograr ese ahorro retrasando la inversión, puede beneficiarse esperando. Si posterga la compra un año, la ganancia de la compra del ordenador aumenta desde 20.000 $ hasta 25.000 $, un aumento del 25 por ciento. Puesto que el coste de capital es sólo del 10 por ciento, conviene retrasar la compra al menos hasta el Año 1. Si la remite al Año 3 o al 4, la ganancia aumenta desde 34.000 $ hasta 37.000 $, un

TABLA 8.2 Tecnologías obsoletas: la ganancia por la compra de los ordenadores aumenta, pero el VAN de hoy es mayor si se adquiere el sistema en el Año 3.

Año de Compra	Coste de Ordenador	Ahorros VA	VAN al año de Compra (r = 10%)	VAN Hoy	
0	50$	70$	20$	20,0$	
1	45	70	25	22,7	
2	40	70	30	24,8	
3	36	70	34	25,5	←fecha
4	33	70	37	25,3	óptima de
5	31	70	39	24,2	compra

aumento algo inferior al 9 por ciento. Dado que esta cifra es mejor que el coste de capital, no vale la pena esperar más. El criterio de decisión sobre el momento de inversión consiste en elegir la fecha de inversión que ofrezca el mayor valor actual neto *hoy.*

Los Equipos de Larga y de Corta Duración

Suponga que la empresa se ve obligada a elegir entre dos máquinas, la F y la G. Ambas están diseñadas de manera diferente, pero tienen idéntica capacidad y hacen el mismo trabajo. La máquina F cuesta 15.000 $, y dura 3 años. Su funcionamiento cuesta 4.000 $ al año. La máquina G es un modelo «económico», sólo cuesta 10.000 $, pero apenas dura 2 años; su coste es de 6.000 $ anuales.

Dado que ambas máquinas fabrican exactamente el mismo producto, la única manera de elegir entre ellas es en función de los costes:

	Costes, en Miles de Dólares				
Año:	0	1	2	3	VA al 6%
Máquina F	15	4	4	4	25,69 $
Máquina G	10	6	6	—	21,00

¿Debemos elegir la máquina G, la que tiene el valor actual inferior de costes? No necesariamente. Todo lo que hemos demostrado es que la máquina G ofrece 2 años de servicio por un coste menor que los 3 años de servicio de la máquina F. ¿Pero es el coste *anual* del uso de la máquina G inferior al de la F?

Anualidad anual equivalente
Flujo de caja por período con el mismo valor que el coste de comprar y poner operativa la máquina.

Suponga que la directora financiera acepta comprar la máquina F y pagar sus costes operativos con su presupuesto. En ese caso, adjudica al director de planta una suma anual por el uso de la máquina. Se harán tres pagos iguales, que comenzarán el Año 1. Evidentemente, la directora financiera tiene que asegurarse de que el valor actual de estos pagos sean iguales al valor actual de los costes de la máquina F, que ascienden a 25.690 $. La serie de pagos con este valor actual, si la tasa de descuento es del 6 por ciento, resulta ser de 9.610 $ al año. En otras palabras, el coste de la compra y del funcionamiento de la máquina F es equivalente a un cargo anual de 9.610 $ al año durante 3 años. En consecuencia, esta cifra se denomina **anualidad anual equivalente** del funcionamiento de la máquina F.

	Costes, en Miles de Dólares				
Año:	0	1	2	3	VA al 6%
Maquina F	15	4	4	4	25,69 $
Anualidad equivalente		9,61	9,61	9,61	25,69

¿Cómo sabíamos que al cargo anual de 9.610 $ tiene un valor actual de 25.690 $? El cargo anual es una anualidad a 3 años. Por ello, calculamos el valor de esta anualidad, y lo colocamos en 25.690 $:

Anualidad equivalente x factor anualidad a 3 años = VA de los costes de F = = 25.690 $

Si el coste del capital es el 6%, el factor anualidad a 3 años es 2,673. Así

$$\textbf{Anualidad equivalente} = \frac{\textit{valor anual de los costes}}{\textit{factor de anualidad}} =$$

$$\frac{25.690\ \$}{\textit{factor de anualidad a 3 años}} = \frac{25.690\ \$}{2{,}6730} = 9.610\ \$$$

Si hacemos un cálculo similar de costes sobre la máquina G, obtenemos:

	Costes, en Miles de Dólares			
Año:	**0**	**1**	**2**	**VA al 6%**
Maquina G	10	6	6	21,00 $
Anualidad equivalente a 2 años		11,45	11,45	21,00

Ahora vemos que la máquina F es mejor, porque su anualidad anual equivalente es inferior (9.610 $ en un caso y 11.450 $ en el otro). En otras palabras, la directora financiera puede permitirse asignar un cargo *anual* inferior por el uso de la máquina F. De este modo, llegamos a un criterio para comparar activos de distinta duración: hay que elegir *la máquina que tenga la anualidad equivalente más reducida.*

Considere que la anualidad equivalente es el cargo anual[8] necesario para recuperar el valor actual de los gastos de inversión y los costes operativos. El cargo anual se prolongará durante toda la vida útil del equipo. Calcule la anualidad equivalente dividiendo el valor actual apropiado por el factor de anualidad.

EJEMPLO 8.4 ▶ La Anualidad Anual Equivalente

Suponga que necesita un coche nuevo. Puede comprar uno inmediatamente por 15.000 $ o alquilar uno durante 7 años por 3.000 $ al año. Si adquiere el coche, su valor dentro de 7 años será de 500 $. La tasa de descuento es del 10 por ciento. ¿Debe comprar o alquilar? ¿Cuál es el alquiler máximo que está dispuesto a pagar?

$$\text{VA} = 15.000\ \$ - \frac{500\ \$}{(1{,}10)^7} = 14.743\ \$$$

En consecuencia, el coste anual equivalente de comprar el coche es la anualidad con su valor actual: Anualidad equivalente x factor de anualidad a 7 años al 10% = VA de los costes de compra = 14.743 $.

$$\text{Anualidad equivalente} = \frac{14.743\ \$}{\textit{factor de anualidad a 7 años}} = \frac{14.743\ \$}{4{,}8684} = 3.028\ \$$$

Por tanto, el pago anual del alquiler de 3.000 $ es inferior a la anualidad de la compra del coche. Lo que más le conviene es pagar hasta 3.028 $ de alquiler al año.

El Reemplazo de las Máquinas Viejas

El ejemplo anterior consideraba que las máquinas tenían una vida útil fija. En la práctica, el momento en que se reemplazan los equipos refleja razones económicas, y no se debe a un colapso físico. Generalmente, somos *nosotros* quienes tomamos la decisión de renovarlas. Rara vez las máquinas deciden por nosotros.

[8] Hemos asumido implícitamente que la inflación es de cero. Si no es así, sería mejor calcular las anualidades equivalentes de las máquinas F y G en términos reales, empleando el tipo de interés real para establecer el factor de anualidad.

He aquí un problema común. Usted trabaja con una máquina que durará 2 años más antes de quedar inutilizada. Su funcionamiento cuesta 12.000 $ al año. Puede reemplazarla ahora por una nueva, que cuesta 25.000 $ pero que es mucho más eficaz (su coste de funcionamiento es de 8.000 dólares anuales) y que durará 5 años. ¿Debe reemplazarla ahora o esperar un año? El coste de oportunidad del capital es del 6 por ciento.

Podemos calcular el VAN de la nueva máquina y su anualidad equivalente, eso es, la anualidad a 5 años que tenga el mismo valor actual:

	Costes, en Miles de Dólares						
Año:	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**VA al 6%**
Máquina nueva	25	8	8	8	8	8	58,70 $
Anualidad equivalente a 5 años		13,93	13,93	13,93	13,93	13,93	58,70

Los flujos de caja de la nueva máquina son equivalentes a una anualidad de 13.930 $ al año. De este modo, podríamos preguntarnos en qué momento desearemos reemplazar la máquina vieja, cuyo funcionamiento cuesta 12.000 $ anuales, por otra nueva que cuesta 13.930 $ al año. Cuando planteamos la cuestión así, la respuesta es evidente. Dado que la máquina vieja cuesta sólo 12.000 $ al año, ¿por qué reemplazarla con otra nueva que cuesta 13.930 $ anuales o más?

8.4 El Racionamiento del Capital

Las empresas maximizan la riqueza de sus accionistas cuando aceptan todos los proyectos con valor actual neto positivo. Pero esto supone que las empresas disponen de los fondos necesarios para pagar esas inversiones. Por lo general, es una suposición correcta, especialmente cuando se trata de grandes firmas capaces de conseguir elevados capitales en poco tiempo. En ese caso, ¿por qué los directivos suelen decir a sus subordinados que disponen de poco capital, y que no pueden superar un cierto nivel de gastos? Existen dos razones.

El Racionamiento Débil

Racionamiento del capital Límite que se fija a los fondos disponibles para realizar inversiones.

Muchas empresas imponen restricciones de capital «blandas». Con esto queremos decir que el **racionamiento del capital** no es impuesto por los accionistas. En lugar de ellos, los imponen los directivos. Por ejemplo, suponga que usted es un joven directivo, ambicioso y con mucho futuro. Está ansioso por expandir el departamento que dirige, y por ello tiende a exagerar la bondad de las oportunidades de inversión. En vez de determinar las razones que existen para que sus muchas y brillantes ideas valgan la pena, a los directivos les resulta más fácil imponer un límite a la cantidad que usted y los demás jefes jóvenes pueden gastar. Este límite le obliga a fijarse nuevas prioridades.

Aun cuando el capital no esté racionado, otros recursos pueden estarlo. Por ejemplo, un crecimiento muy rápido puede provocar grandes tensiones a los directivos y a la empresa. Una respuesta algo tosca a este problema consiste en racionar la cantidad de capital que gasta la empresa.

El Racionamiento Fuerte

El racionamiento débil nunca debe costar nada a las empresas. Si los límites que se imponen a las inversiones son tan estrechos que se rechazan los buenos proyectos, los directivos deben conseguir más dinero y relajar los límites que imponen al gasto de capital.

¿Pero qué sucede cuando el «racionamiento fuerte» hace que, en realidad, la empresa no pueda conseguir el dinero que necesita? En ese caso, es posible que se vea obligada a rechazar proyectos con VAN positivo.

Cuando se aplica el racionamiento fuerte, seguimos interesados en el valor actual neto, pero ahora necesitamos seleccionar los proyectos que se adapten a los recursos de la empresa, aunque siempre ofreciendo el valor actual neto más elevado.

Demos un ejemplo. Supongamos que el coste de oportunidad del capital es del 10 por ciento, que los recursos totales de la empresa son de 20 millones de dólares y que se le presenten las siguientes propuestas:

	Flujos de caja en miles de dólares				
Proyecto	C_0	C_1	C_2	**VA al 10%**	**VAN**
J	–3	+2,2	+2,42	4 $	1 $
K	–5	+2,2	+4,84	6	1
L	–7	+6,6	+4,84	10	3
M	–6	+3,3	+6,05	8	2
N	–4	+1,1	+4,84	5	1

Índice de rentabilidad Ratio entre el valor actual y la inversión inicial.

Los cinco proyectos tienen VAN positivo. Por tanto, si no existen restricciones de capital, a la empresa le gustaría aceptar las cinco propuestas. Pero con sólo 20 millones de dólares necesita determinar el paquete de proyectos que le ofrezca el VAN más elevado posible dentro del presupuesto. La solución consiste en escoger los proyectos que presenten en valor actual neto superior *por dólar de inversión.* El ratio entre el valor actual neto y la inversión inicial se denomina **índice de rentabilidad**[9].

$$\text{Índice de rentabilidad} = \frac{\textit{Valor actual neto}}{\textit{Inversión inicial}}$$

Para nuestros cinco proyectos el índice de rentabilidad se calcula:

Proyecto	VA	Inversión	VAN	Índice de rentabilidad
J	4 $	3 $	1 $	1/3 = 0,33
K	6	5	1	1/5 = 0,20
L	10	7	3	3/7 = 0,43
M	8	6	2	2/6 = 0,33
N	5	4	1	1/4 = 0,25

El proyecto L ofrece el ratio más elevado entre el valor actual neto y la inversión (0,43) y, en consecuencia, se selecciona como primero. Luego vienen los proyectos J y M, que tienen un ratio de 0,33, y por último se encuentran el N y el K. Estos cuatro proyectos consumen el presupuesto de 20 millones de dólares. Entre ellos, ofrecen a los accionistas los mayores beneficios posibles[10].

Los Defectos del Índice de Rentabilidad

A veces, se usa el criterio del índice de rentabilidad para ordenar proyectos, incluso cuando no hay racionamiento del capital, ni débil ni fuerte. En estos casos, los usuarios desprevenidos pueden verse inducidos a favorecer los proyectos más pequeños, en detrimento de los mayores que poseen un VAN superior. El índice de

[9] Algunas veces, el índice de rentabilidad se define como el ratio entre el valor actual y la inversión necesaria. Según esta definición, todos los índices de rentabilidad calculados más abajo se incrementan en el 1,0 por ciento. Por ejemplo, el índice del proyecto J sería VA/inversión = 4/3 = 1,33. Observe que las clasificaciones de los proyectos según ambas definiciones son idénticas.

[10] Lamentablemente, cuando el capital se limita en más de un período, o cuando el personal, la capacidad productiva u otros recursos se limitan además del capital, no siempre es posible conseguir el paquete que maximice el VAN sólo con la clasificación de proyectos en función del índice de rentabilidad. Se puede utilizar el procedimiento de ensayo y error o métodos de programación lineal.

rentabilidad fue pensado para seleccionar los proyectos con más valor por dólar, esto es, el mayor VAN por dólar gastado. Ése es el objetivo adecuado cuando los dólares son escasos. Cuando no lo son, un valor mayor es siempre mejor que uno menor, aún si se gastan más dólares. La pregunta de Autoevaluación 8.9 es un ejemplo numérico de ello.

8.5 Un Último Repaso

Hemos expuesto varios criterios de selección de inversiones, cada uno con sus matices particulares. Si se siente confundido, quizá desee examinar la Tabla 8.3, que contiene un repaso y un resumen de estos criterios de decisión.

Es evidente que el VAN es una buena norma. Está pensado para indicarnos si una inversión aumenta el valor de la empresa, y cuánto. Es el único criterio que se puede emplear siempre para clasificar y elegir inversiones mutuamente excluyentes. El único caso en que el VAN no ofrece un buen criterio de decisión es cuando la empresa está sujeta a racionamiento del capital. En este caso, puede tener varios proyectos con VAN positivo; entonces, la firma debe clasificar los proyectos según el ratio de rentabilidad, esto es, el valor actual neto por dólar invertido.

Entre los directivos, el análisis de los flujos de caja descontados son, de hecho, el instrumento dominante para evaluar proyectos. El 75 por ciento de las empresas utiliza siempre o casi siempre tanto el VAN como la TIR para evaluar los proyectos. La predominancia de estos dos índices es todavía mayor en las grandes empresas. Pero a pesar de las claras ventajas del VAN, las empresas aplican otros

TABLA 8.3 Comparación de las normas de inversión.

Criterio	Definición	Norma de Inversión	Comentarios
Valor actual neto (VAN)	Valor actual de las entradas de caja menos el valor actual de las salidas de caja	Aceptar los proyectos si su VAN es positivo. Si los proyectos son mutuamente excluyentes, optar por el que posea el mayor VAN (positivo)	Es la "buena norma" de los criterios de inversión. Es el único criterio necesariamente coherente con la maximización del valor de la empresa. Ofrece una buena norma para optar entre proyectos mutuamente excluyentes. Su único defecto aparece con las restricciones de capital, cuando no se pueden aceptar todos los proyectos con VAN positivo.
Tasa interna de rentabilidad (TIR)	Tasa de descuento a la que el VAN del proyecto es igual a cero.	Aceptar el proyecto si la TIR es mayor que el coste de oportunidad del capital.	Conduce a las mismas decisiones de aceptar o rechazar que el VAN en ausencia de interacciones entre los proyectos. La TIR no puede clasificar los proyectos mutuamente excluyentes: el proyecto con TIR más elevada puede poseer un VAN más pequeño. El criterio de la TIR no se puede emplear en casos de múltiples TIR ni cuando el VAN tiene un perfil ascendente.
Plazo de recuperación	Tiempo que transcurre hasta que la suma de los flujos de caja de los proyectos iguala a la inversión inicial.	Aceptar el proyecto si el plazo de recuperación es inferior a una cantidad especificada de años.	Es una norma práctica y tosca, con varios defectos prácticos. Ignora los flujos de caja más allá del plazo de recuperación aceptable. Tiende a rechazar sin motivo los proyectos duraderos.
Índice de rentabilidad	Ratio entre el valor actual neto y la inversión inicial.	Aceptar el proyecto si el índice de rentabilidad es superior a 0. En caso de racionamiento del capital, aceptar los proyectos con el mayor índice de rentabilidad.	Conduce a las mismas decisiones de aceptar o rechazar que el VAN en ausencia de interacciones entre los proyectos. Es útil para clasificar proyectos en caso de racionamiento del capital, pero equívoco en presencia de interacciones. No puede clasificar los proyectos mutuamente excluyentes.

criterios para evaluar proyectos. Por ejemplo, algo más de la mitad de ellas calcula siempre o casi siempre el plazo de recuperación. Alrededor del 12 por ciento de las empresas calcula rutinariamente el índice de rentabilidad.

¿Qué explicación tiene el difundido uso de estos criterios de decisión, de calidad presumiblemente inferior? Hasta cierto punto, estas normas ofrecen un examen burdo de la realidad de los proyectos. Como señalamos en la introducción de este capítulo, quizá los directivos desean disponer de un modo sencillo de establecer la rentabilidad de los proyectos, aunque presenten algunos defectos. Por ejemplo, suelen hablar de proyectos de rápida recuperación del mismo modo que los inversores hablan de acciones con alto PER. Pero el hecho de que hablen de la recuperación no significa que sus decisiones se guíen por el criterio del plazo de recuperación.

TABLA 8.4 Técnicas de Presupuestos de Capital que se utilizan en la práctica.

Criterio de Inversión	Porcentaje de Empresas que siempre o casi siempre utilizan este criterio	Puntuación media en una escala del 0 al 4 (0 =no lo utiliza nunca; 4 = siempre lo utiliza)		
		Todas las Empresas	Empresas Pequeñas	Empresas Grandes
Tasa interna de rentabilidad	76	3,1	2,9	3,4
Valor Anual Neto	75	3,1	2,8	3,4
Plazo de Recuperación	57	2,5	2,7	2,3
Índice de rentabilidad	12	0,8	0,9	0,8

Fuente: *Reproducción del Journal of Financial Economics,* Vol. 60, J.R. Gram. y C.R, Harvey, «The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field», Mayo 2001, pp. 187-243. © 2001 con permiso de Elsevier Science.

RESUMEN

¿Cuál es el valor actual neto de las inversiones y cómo se calcula?

El **valor actual neto** de un proyecto mide la diferencia que existe entre su valor y su coste. Por tanto, el VAN es la cantidad que el proyecto añadirá a la riqueza de los accionistas. Las empresas maximizan la riqueza de los accionistas cuando aceptan sólo (y todos) los proyectos con VAN positivo.

¿Cómo se calcula la tasa interna de rentabilidad de los proyectos, y qué hay que buscar cuando se emplea esa tasa?

En vez de preguntarse si el proyecto tiene un VAN positivo, muchas empresas prefieren averiguar si ofrecen una rentabilidad superior a la que esperan los accionistas cuando invierten en el mercado de capitales. Generalmente se define la rentabilidad como la tasa de descuento que ofrece un VAN de 0. A eso se lo denomina **tasa interna de rentabilidad,** o TIR. Los proyectos son atractivos si la TIR supera el **coste de oportunidad del capital.**
El criterio de la tasa interna de rentabilidad tiene algunos defectos. Tenga cuidado con la TIR cuando (1) los primeros flujos de caja sean positivos, (2) cuando tienen más de un cambio de signo, o cuando (3) sea necesario optar entre dos **proyectos mutuamente excluyentes.**

¿Por qué el criterio del plazo de recuperación no siempre beneficia a los accionistas?

El criterio del valor actual neto y el de la tasa de rentabilidad reflejan adecuadamente el valor del dinero en el tiempo. Pero a veces las empresas emplean normas empíricas para juzgar los proyectos. Una de ellas es el **criterio del plazo de recuperación,** según el cual los proyectos son aceptables cuando se recupera el dinero dentro de un período especificado. El criterio de la recuperación no tiene en cuenta los flujos de caja que se obtienen después del plazo de recuperación, ni descuenta los flujos de caja dentro de ese período.

¿Cómo se puede utilizar el criterio del valor actual neto para analizar tres problemas corrientes sobre proyectos excluyentes: cuándo retrasar una inversión, cómo elegir entre proyectos de igual duración, y cuándo renovar los equipos?

A veces, los proyectos tienen un VAN positivo si se emprenden hoy, pero otro aún superior si se posterga la inversión. Se opta entre estas dos alternativas comparando sus VAN *hoy.*

Cuando hay que elegir entre proyectos con duración diferente, hay que homologarlos comparando la **anualidad equivalente** o el beneficio que ofrecen ambos. Cuando hay que decidir si se reemplaza o no una máquina vieja con otra nueva, se debe comparar el coste de funcionamiento de la vieja con la anualidad equivalente de la nueva.

¿Cómo se calcula el índice de rentabilidad, y cómo se utiliza para elegir entre proyectos cuando los fondos son limitados?

Si escasea el capital, las empresas deben elegir los proyectos que ofrezcan el valor actual mayor por dólar invertido. Esta medida se denomina **índice de rentabilidad.**

AUTOEVALUACIÓN

8.1 En el apartado 8.1, ¿cuál es el VAN del edificio de oficinas si los costes de construcción alcanzan los 355.000 $? Suponga que el coste de oportunidad del capital es del 12 por ciento y que se vende al final del año por 400.000 $, ¿sigue siendo una inversión atractiva? ¿Hasta qué cantidad pueden ascender los costes de construcción antes de que el proyecto deje de ser atractivo? Ahora suponga que el coste de oportunidad del capital es del 20 por ciento, y el de construcción de 355.000 $. ¿Por qué la inversión deja de ser atractiva?

8.2 Un proyecto tiene un coste de 5.000 $ y generará flujos de caja anuales de 660 $ durante 20 años. ¿Cuál es el plazo de recuperación? Si el tipo de interés es del 6 por ciento, ¿qué VAN tiene? ¿Debe ser aceptado?

8.3 Suponga que en el Año 3 el flujo de caja es sólo de 416.000 $. Haga los cambios pertinentes en la Figura 8.3. ¿Qué modificaciones mostraría la TIR?

8.4 Un rico, amistoso, y probablemente algo desequilibrado benefactor, le ofrece la oportunidad de invertir 1 millón de dólares en dos proyectos mutuamente excluyentes. Los retornos son:

a. 2 millones de dólares después de un año, equivale a una tasa de rentabilidad del 100%.

b. 300.000 $ al año para siempre.

Ninguna de las inversiones tiene riesgo, y los valores seguros tienen una rentabilidad del 7,5 por ciento. ¿Qué inversión elegiría? No puede coger las dos inversiones, por lo que los proyectos son mutuamente excluyentes. ¿Quiere ganar una alta tasa de rentabilidad, o quiere ser rico? A propósito, si realmente tuviera esta oportunidad de inversión, no tendría problemas para pedir el dinero prestado y acometerlas.

8.5 Su chiflado benefactor (véase la pregunta de Autoevaluación 8.4) ahora le ofrece elegir entre dos oportunidades:

a. Invertir 1.000 $ hoy y cuadruplicar su dinero —a una tasa de rentabilidad del 300 por ciento— en un año sin riesgo.

b. Invertir 1 $ durante un año a una tasa de rentabilidad garantizada del 50 por ciento.

¿Cuál cogería? ¿Quiere ganar una tasa de rentabilidad maravillosa (300 por ciento), o quiere ser rico? La rentabilidad de los valores seguros continúa siendo del 7,5 por ciento.

8.6 Lamentablemente, la actividad de Obsolete Technologies se resiente, pues la empresa se halla sumida en deudas y retrasos. La directora financiera se da cuenta de que los ahorros que produciría la instalación del nuevo ordenador también se reducirá en 4.000 $ al año, y que su valor actual de 70.000 $ se reducirá a 66.000 $ el año siguiente, después a 62.000 $ y así sucesivamente. Vuelva a componer la Tabla 8.2 con esta nueva información. ¿Cuándo debe Obsolete Technologies comprar el ordenador?

8.7 Las máquinas H y I son mutuamente excluyentes, y tienen los costes de inversión y operativos siguientes. Observe que la máquina H sólo dura 2 años:

Calcule la anualidad equivalente de cada inversión utilizando una tasa de descuento del 10 por ciento. ¿Qué máquina es más interesante? Ahora, suponga que ya tiene una máquina. Puede seguir utilizándola durante 1 año más solamente, pero le costará 2.500 $ en reparaciones y 1.800 $ de costes operativos. ¿Vale la pena reemplazarla ahora por las máquinas H o I?

8.8 ¿Qué proyectos debe aceptar la empresa si el presupuesto de capital es sólo de 10 millones de dólares?

8.9 Calcule los índices de rentabilidad de los dos pares de inversiones mutuamente excluyentes de las preguntas de Autoevaluación 8.4 y 8.5. Utilice una tasa de descuento del 7,5 por ciento ¿El índice de rentabilidad ofrece la clasificación correcta en cada caso?

8.1 Incluso si los costes de construcción son de 355.000 $, el VAN continua siendo positivo:

$$VAN = VA - 355.000\ \$ = 357.143\$ - 355.000\ \$ = 2.143\ \$$$

De hecho, el proyecto todavía es atractivo. El proyecto es viable siempre y cuando los costes de construcción sean menores que el VA del flujos de caja futuro, es decir, siempre que los costes de construcción sean menores de 357.143 $. Sin embargo, si el coste de oportunidad del capital es del 20 por ciento, el VA del precio de venta de 400.000 $ es menor y el VAN es negativo:

$$VA = 400.000\ \$ \times \frac{1}{1{,}20} = 333.333\ \$$$

$$VAN = VA - 355.000\ \$ = -21.667\ \$$$

El valor actual del flujo de caja futuro no es tan elevado cuando aumenta el coste de oportunidad del capital. El proyecto necesitaría ofrecer mayores ingresos para poder ser viable y cubrir el elevado coste de oportunidad del capital.

8.2 El plazo de recuperación es 5.000 $/660 $ = 7,6 años. Calcule el VAN como se indica. El valor actual de una anualidad de 660 $ a 20 años y al 6 por ciento es:

$$VA\ anualidad = 7.570\ \$$$

$$VAN = -5.000\ \$ + 7.570\$ = 2.570\ \$$$

El proyecto se debería aceptar.

8.3 La TIR ahora es del 8,9 por ciento porque

$$VAN = -350.000\ \$ + \frac{16.000\ \$}{1{,}089} + \frac{16.000\ \$}{(1{,}089)^2} + \frac{416.000\ \$}{(1{,}089)^3} = 0$$

Fíjese en la Figura 8-6 que el VAN cae a cero cuando la tasa de descuento es del 8,9 por ciento.

8.4 Quiere ser rico. El VAN de una inversión de larga duración es mucho mayor.

Corta duración: $VAN = -1\ \$ + \frac{2}{(1{,}075)^2} = 730.665\ \$$

Larga duración: $VAN = -1\ \$ + \frac{0{,}3\ \$}{0{,}075} = 3$ millones de $

8.5 Quiere ser más rico. La segunda alternativa genera valores mayores para cualquier tasa de descuento razonable. Por ejemplo, suponga otra inversión libre de riesgo que ofrece el 7,5 por ciento. Entonces:

$$\text{VAN} = -1.000\ \$ + \frac{4.000\ \$}{1{,}075} = 2.721\ \$$$

$$\text{VAN} = -1.000.000\ \$ + \frac{1.500.0000\ \$}{1{,}075} = 395.349\ \$$$

8.6

Año de compra	Coste del ordenador	VA de los ahorros	VAN en el año de compra	VAN Hoy
0	50 $	70 $	20 $	20 $
1	45	66	21	19,1
2	40	62	22	18,2
3	36	58	22	16,5
4	33	54	21	14,3
5	31	50	19	11,8

Debe comprar el ordenador ahora.

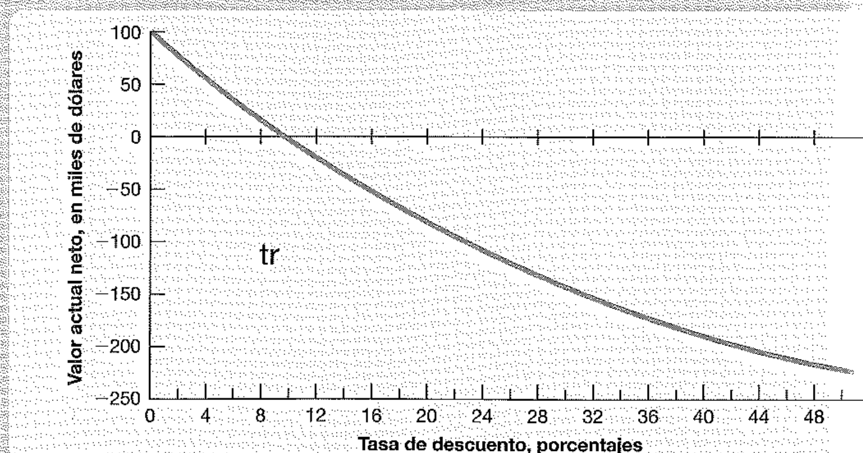


FIGURA 8.6 El VAN cae a cero a la tasa de interés del 8,9 por ciento.

8.7

	Año:	0	1	2	3	VA de los Costes
H	Flujos de caja	10.000 $	1.100 $	1.200 $		11.992 $
	Anualidad equivalente		6.910	6.910		11.992
I	Flujos de caja	12.000	1.100	1.200	1.300 $	14.968
	Anualidad equivalente		6.019	6.019	6.019	14.968

La máquina I es la mejor para ser comprada. Sin embargo, es todavía mejor mantener la vieja funcionando un año más. Eso cuesta, 4.300 $, que es menor que el coste anual equivalente de I (6.019 $).

8.8 La clasificación de cada proyecto, según el índice de rentabilidad, aparece en la tabla siguiente:

Proyecto	Índice de rentabilidad	Inversión
L	0,43	7 $
J	0,33	3
M	0,33	6
N	0,25	4
K	0,20	5

Empezando por la parte superior, nos quedamos sin fondos después de aceptar los proyectos L y J. Mientras que los proyectos J y M tienen los mismos índices de rentabilidad, el proyecto M podría no elegirse porque forzaría a la inversión total a sobrepasar el límite de los 10 $ millones.

8.9 El índice de rentabilidad da la clasificación correcta para el primer par, pero incorrecta para el segundo:

Proyecto	VA	Inversión	VAN	Índice de Rentabilidad (VAN/Inversión)
Corto	1.860.500 $	1.000.000$	860.500 $	0,86
Largo	4.000.000	1.000.000	3.000.000	3,0
Pequeño	3.721	1.000	2.721	2,7
Grande	1.395.349	1.000.000	395.349	0,395

CAPÍTULO 9

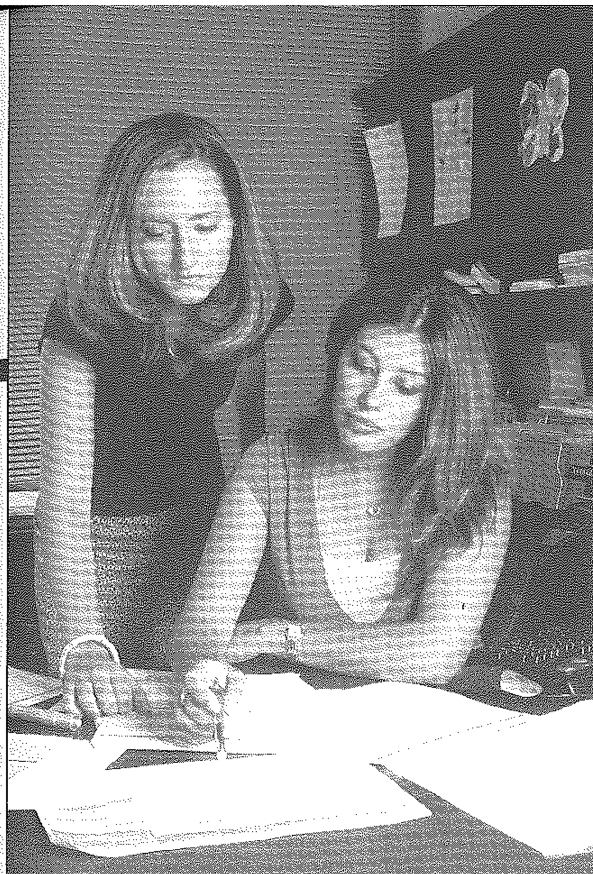
El Análisis de los Flujos de Caja Descontados en las Decisiones de Inversión

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

Charter One
Not your typical bank.®
Office Locator | Careers | About Us | Calculators & Tools
Home | Personal Finance | Small Business | Commercial | Customer Service
Online Banking
Open an Account
Apply for a Loan
Working Capital Needs
How much working capital do I need?
Your working capital is used to pay short-term obligations such as your accounts payable and buying inventory. If your working capital dips too low, you risk running out of cash. Even very profitable businesses can run into trouble if they lose the ability to meet their short-term obligations. The calculator assists you in determining working capital needs for the next year.
You may need to increase your working capital $4,000.
Annual growth: 20% 0% 25% 50% 75% 100%

www.toolkit.cch.com/text/P07_2960.asp Reglas de amortización e impuestos para varios tipos de inversiones

www.charteronebank.com/calculators/capital.asp Una calculadora relativa a las tasas de crecimiento para las necesidades de fondos de maniobra



Calcular el VAN puede ser un trabajo duro. Pero tú has sufrido para superar los problemas y has aprendido a utilizarlo.

Piense en los problemas a los que se enfrentan los directivos de GM cuando se plantean crear un modelo nuevo de coche. ¿Cuánto debemos invertir en nuevas instalaciones y equipos? ¿Cuánto nos costará promocionar y comercializar el coche? ¿Cuánto tiempo tardará en entrar en producción? ¿Cuáles son los costes de fabricación previstos? ¿Qué existencias de materias primas y de automóviles terminados debemos acumular? ¿Cuántos podemos vender por año, y a qué precio? ¿Durante cuánto tiempo se fabricará el modelo? ¿Qué sucederá después? ¿Podremos aprovechar las instalaciones y los equipos en otros sectores de la empresa? Todos estos temas afectan a la cuantía y a los vencimientos de los flujos de caja del proyecto. En este capítulo, proseguiremos nuestro análisis de la decisión de presupuesto de capital, pero ahora nos centraremos en examinar cómo deben los directores financieros preparar las previsiones de flujos de caja para aplicarlos al análisis del valor actual neto.

En el Capítulo 8, empleábamos el valor actual neto para tomar una decisión sencilla de presupuesto de capital. Allí dividimos el problema en cuatro pasos:

Paso 1. Previsión de los flujos de caja del proyecto.

Paso 2. Cálculo del coste de oportunidad del capital, esto es, la tasa de rentabilidad que pueden esperar sus accionistas si invierten su dinero en el mercado de capitales.

Paso 3. Emplear el coste de oportunidad del capital para descontar los flujos de caja futuros. El valor actual (VA) del proyecto es igual a la suma de los flujos de caja futuros descontados.

Paso 4. El valor actual neto (VAN) indica si el valor del proyecto supera su coste. Para calcular el VAN, se resta la inversión necesaria del valor actual de los pagos futuros:

$$\text{VAN} = \text{VA} - \text{inversión necesaria}$$

Hay que emprender los proyectos cuando tienen un VAN positivo.

Ahora tenemos que pensar cómo aplicar el criterio del valor actual neto a los problemas prácticos de inversión. El primer paso consiste en definir qué hay que descontar. En principio, ya sabemos la respuesta: consiste en descontar los flujos de caja. Es por esta razón que el presupuesto de capital suele denominarse *flujo de caja descontado*, o análisis del FCD. Pero las previsiones de los flujos de caja no se sirven en bandeja de plata. A menudo, los directores financieros tienen que contentarse con los datos que les entregan los especialistas en diseño de productos, en producción, en marketing, etc., y deben verificar y combinar esa información para que sea útil. Además, la mayoría de las previsiones financieras se preparan según los principios contables que no necesariamente reconocen los flujos de caja cuando se presentan. Estos datos también deben ajustarse.

Examinaremos primero qué flujos de caja deben descontarse. Luego presentaremos un ejemplo pensado para demostrar cómo utilizar la información contable estándar para calcular los flujos de caja y por qué éstos difieren generalmente de los beneficios contables. El ejemplo nos conducirá a tener en cuenta otros aspectos, como las relaciones que existen entre la amortización y los impuestos, o la importancia del seguimiento de las inversiones en capital circulante.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Identificar los flujos de caja que se puede atribuir a un nuevo proyecto.
- Calcular los flujos de caja de un proyecto a partir de estados financieros estándar.
- Comprender cómo afecta la amortización a los impuestos que pagan las empresas y cómo esto afecta a su vez al valor del proyecto.
- Comprender cómo afectan los cambios del fondo de maniobra a los flujos de caja previstos.

9.1 Identifique los Flujos de Caja

Descuento de los Flujos de Caja, no de los Beneficios

Hasta este punto, nos hemos ocupado sobre todo de los mecanismos del descuento y de los diversos métodos de valoración de los proyectos. No hemos dicho casi nada sobre el problema de *qué* debe descontarse. El punto primero y el más importante es este: calcular el valor actual descontando los flujos de caja, *y no* los beneficios contables.

En el Capítulo 3 subrayamos la diferencia que existe entre los flujos de tesorería y los beneficios. Aquí volveremos a recalcarlo. El objetivo de los estados contables consiste en demostrar si la empresa funciona bien o no. No toman en consideración los flujos de caja.

Si la empresa invierte grandes cantidades de dinero en un proyecto, no llegaríamos por ello a la conclusión de que tuvo un mal funcionamiento el año anterior, aunque haya habido salidas de dinero. En consecuencia, cuando los contables calculen los beneficios del año, no deducen los gastos de capital, sino que los amortizan en varios años.

Eso es correcto para el cálculo de los beneficios anuales, pero puede provocar problemas cuando calculamos el valor actual neto. Por ejemplo, suponga que está analizando un proyecto de inversión. El proyecto tiene un coste de 2.000 $ y se espera que produzca un flujo de tesorería de 1.500 $ durante el primer año y de 500 $ en el segundo. Usted piensa que el coste de oportunidad del capital es del 10 por ciento, y en consecuencia calcula el valor actual de los flujos de tesorería como sigue:

$$\text{VA} = \frac{1.500\ \$}{1,10} + \frac{500\ \$}{(1,10)^2} = 1.776,86\ \$$$

El proyecto tiene un valor inferior al coste; tiene un VAN negativo.

$$\text{VAN} = 1.776,86\ \$ - 2.000\ \$ = -223,14\ \$$$

El proyecto cuesta 2.000 $ hoy, pero los contables no tratarían el gasto como si fuera inmediato. Amortizarían esos 2.000 $ a lo largo de 2 años y deducirían la amortización del flujo de caja, obteniendo el valor contable:

	Año 1	Año 2
Entrada de tesorería	+1.500$	+500$
Menos amortización	–1.000	–1.000
Valor contable+	500	– 500

Así, un contable estimaría unos ingresos de 500 $ en el Año 1, y una pérdida contable de 500 $ en el Año 2.

Suponga que le dan esta previsión de ingresos y pérdidas y que, ingenuamente, los descuenta. Si lo hace, el VAN *parece* positivo:

$$\text{VAN aparente} = \frac{500\$}{1{,}10} + \frac{-500\$}{(1{,}10)^2} = 41{,}32\$$$

Por supuesto, sabemos que esto no tiene sentido. El proyecto es evidentemente malo, porque hemos gastado dinero hoy (una salida de caja de 2.000 $) y recuperamos simplemente ese dinero (1.500 $ en el Año 1 y 500 $ en el Año 2). Así, tenemos una rentabilidad nula cuando podíamos lograr otra del 10 por ciento invirtiendo el dinero en el mercado de capitales.

La lección que nos da el ejemplo es ésta: cuando calculamos el VAN, hay que reconocer los gastos de inversión cuando se presentan, y no luego, cuando se amortizan. Los proyectos son financieramente atractivos a causa de la tesorería que generan, ya sea para distribuir entre los accionistas o para invertir en la empresa. En consecuencia, el presupuesto de capital debe basarse en el flujo de tesorería, no en los beneficios.

Los contables tratan de reflejar los beneficios cuando se logran, y no cuando los clientes se presentan para pagar sus facturas. Por ejemplo, en la cuenta de resultados se anotan los ingresos cuando se hacen las ventas, aunque los pagos no se hagan hasta meses después. Esta práctica también provoca diferencias entre los beneficios contables y los flujos de tesorería. Las ventas generan beneficios inmediatos, pero el flujo de tesorería se produce después.

EJEMPLO 9.1 ► Las Ventas antes de Cobrar

Un gran vendedor de ordenadores de su empresa cerró una venta de 500.000 $ el 15 de diciembre, justo a tiempo para que se integrara con su paga extraordinaria anual. ¿Cómo lo logró? Por una parte, dio al cliente un plazo de 180 días para pagar. La cuenta de resultados refleja la venta en diciembre, aunque el dinero no llegará hasta junio. Pero un analista financiero que registra los flujos de tesorería se concentra en este último acontecimiento.

El contable se ocupa de la diferencia temporal sumando 500.000 $ a los ingresos contables de diciembre y reduciendo las cuentas a cobrar cuando el dinero llegue en junio. (El total de ingresos contables es la suma de todo el dinero que los clientes adeudan.)

El aumento de las cuentas a cobrar se puede concebir como si fueran inversiones —pues, en efecto, se trata de un préstamo a 180 días a un cliente— y, en consecuencia, como una salida de tesorería. Esa inversión se recupera cuando el cliente paga. Así, a menudo, a los analistas financieros les resulta más cómodo calcular los flujos de tesorería como el cuadro siguiente.

Observe que este procedimiento arroja el flujo de caja correcto de 500.000 $ en junio.

Diciembre		Junio	
Ventas	500.000$	Ventas	0
Menos inversión en cuentas a cobrar	–500,000	Más recuperación en cuentas a cobrar	+500,000$
Flujo de tesorería	0	Flujo de tesorería	500,000$

No siempre es fácil traducir los datos contables a dólares actuales. Si tiene duda sobre un flujo de caja, sólo tiene que contar los dólares que entran y restar los que salen.

Descuento de los Flujos de Caja Incrementales

El valor actual de los proyectos depende de los flujos de caja *adicionales* que produce. Si piensa realizar un proyecto, prevea primero los flujos de caja de la empresa. Luego prevea los flujos de caja que se producirían *si no* realiza el proyecto. Calcule la diferencia, y logrará los flujos de caja extra (o *incrementales*) del proyecto:

Flujo de caja incremental =
= Flujo de caja con el proyecto – Flujo de caja sin el proyecto

EJEMPLO 9.2 ► Cómo Lanzar un Nuevo Producto

Examine la decisión de Microsoft de desarrollar un nuevo sistema operativo, hoy denominado Vista. Un buen lanzamiento podría significar varios millones de dólares de beneficios.

¿Pero constituyen estos beneficios flujos de caja incrementales? Nuestro principio del «sí o no» nos recuerda que también debemos considerar cuáles serían los flujos de caja *sin* el nuevo sistema. Si Microsoft continúa adelante con Vista, la demanda de Windows XP se reducirá. En consecuencia, estos flujos de caja incrementales son:

Flujo de caja con Vista (incluyendo el flujo de caja inferior del Windows XP) –
– Flujo de caja sin Vista (incluyendo el flujo de caja superior del Windows XP)

El secreto del presupuesto de capital consiste en el seguimiento de todos los flujos de caja incrementales de los proyectos propuestos. He aquí algunas cosas que hay que hacer.

Incluir todos los Efectos Derivados El nuevo sistema operativo de Microsoft nos muestra un efecto indirecto habitual. A menudo, los nuevos productos perjudican las ventas de los anteriores. Por supuesto, aun así las empresas lanzan productos nuevos, generalmente porque piensan que la competencia amenaza la línea de productos que ya tienen. Incluso cuando no se lanzan nuevos productos, nada garantiza que las ventas de los existentes sigan al mismo nivel. Tarde o temprano comenzarán a caer.

Algunas veces, los productos nuevos *favorecen* los negocios ya existentes de las empresas. Suponga que usted es el director financiero de una aerolínea que piensa abrir un puente aéreo entre Peoria, en Illinois, y el aeropuerto de O'Hare de Chicago. Aisladamente considerada, la nueva ruta puede tener un VAN negativo. Pero una vez que se toma en consideración el movimiento suplementario que la nueva ruta agrega a sus demás actividades en el aeropuerto de O'Hare, la inversión puede resultar atractiva. Para predecir un flujo de caja incremental, hay que incorporar todos los efectos derivados que produciría la aceptación del proyecto.

Algunas inversiones de capital tienen una larga duración una vez que se toman en consideración todos sus efectos derivados. Pensemos en la introducción de un nuevo motor para aviones. A menudo, los fabricantes de motores ofrecen precios atractivos para lograr ventas rápidas, porque una vez que se instala un motor, se aseguran 15 años de ventas de piezas de repuesto. Además, puesto que las aerolíneas prefieren reducir la cantidad de motores diferentes que tiene su flota, vender estos motores hoy mejora también las ventas futuras. Las ventas posteriores generan luego pedidos de piezas de repuesto. Así, la serie de efectos incrementales de las primeras ventas de un modelo de motor pueden prolongarse 20 años o más.

Olvide los Costes Irrecuperables Los costes irrecuperables son como la leche derramada: desembolsos pasados e irreversibles. Los costes irrecuperables permanecen, se acepte o no el proyecto. Por tanto, no afectan el VAN del proyecto.

Lamentablemente, los directivos suelen dejarse impresionar por los costes irrecuperables. Por ejemplo, en 1971 Lockheed pidió un aval federal para un préstamo para seguir desarrollando el avión Tristair. La empresa y sus partidarios argumentaban que sería una locura abandonar un proyecto en el que ya se habían gastado casi 1.000 millones de dólares. Pero era un mal argumento, porque los 1.000 millones eran irrecuperables. Los aspectos a tener en cuenta eran: cuánto más había que invertir aún y si el producto final soportaba la inversión *incremental.*

Los partidarios de Lockheed no eran los únicos que tenían en cuenta los costes irrecuperables. Algunos de sus críticos mantenían que sería irracional continuar con un proyecto que no ofrecía perspectivas de alcanzar una rentabilidad satisfactoria sobre esos 1.000 millones de dólares. También este argumento era incorrecto. El dinero ya estaba gastado, y la decisión de proseguir el proyecto debió depender solamente de la rentabilidad de la inversión incremental.

Coste de oportunidad
Beneficio o flujo de caja al que se renuncia como resultado de una acción.

Incluya los Costes de Oportunidad Los recursos no son casi nunca gratuitos, incluso cuando no se produce intercambio de dinero. Por ejemplo, suponga que para un nuevo proceso de producción se emplea terrenos que se podrían vender por 100.000 $. Este recurso tiene un coste; al emplear los terrenos, abandona la oportunidad de venderlos. No hay salidas de dinero, pero sí un **coste de oportunidad,** esto es, el valor del uso del suelo al que se renuncia.

Este ejemplo nos aconseja advertirle que no juzgue los proyectos según «el antes y el después», sino según el criterio de «con o sin». Si un directivo compara el antes y el después podría no dar ningún valor a los terrenos, porque son propiedad de la empresa antes y después.

Antes	Aceptar el Proyecto	Después	Flujo de Caja, Antes y Después
La empresa es propietaria de los terrenos	———▶	La empresa sigue siendo propietaria de los terrenos	0

La comparación adecuada con y sin, es la siguiente:

Antes	Aceptar el Proyecto	Después	Flujo de Caja, Antes y Después
La empresa es propietaria de los terrenos	———▶	La empresa sigue siendo propietaria de los terrenos	0

Antes	Aceptar el Proyecto	Después	Flujo de Caja, Antes y Después
La empresa es propietaria de los terrenos	———▶	La empresa vende terrenos por 100.000 $	100.000 $

Al comparar los flujos de caja con y sin el proyecto, comprobamos que si se acepta el proyecto, se renuncia a 100.000 $. El coste original de la compra de la tierra no tiene ninguna importancia: ese coste es irrecuperable. Los costes de oportunidad son iguales al flujo de caja que se podría conseguir vendiendo el terreno ahora, y en consecuencia, son flujos de caja relevantes para la evaluación del proyecto.

Cuando los recursos se pueden vender libremente, su coste de oportunidad es sencillamente el precio de mercado[1]. Sin embargo, a veces los costes de oportunidad son difíciles de evaluar. Suponga que emprende el proyecto de desarrollar Computer Nouveau, apartando a su personal de *software* de su trabajo e incorporándolo en un nuevo sistema operativo que algunos de sus clientes esperan con impaciencia. Puede serle imposible calcular el coste exacto del enfado que eso producirá en sus clientes, pero usted se planteará muy en serio el coste de oportunidad de dedicar al equipo de *software* a Computer Nouveau.

[1] Si el valor de los terrenos para la empresa fuese menor que el precio de mercado, lo vendería. Por el contrario, el coste de oportunidad de utilizar los terrenos para un proyecto en especial no puede exceder el coste de la compra de una parcela equivalente para reemplazarlos.

Fondo de maniobra neto Activos circulantes menos los pasivos circulantes.

Recuerde la Inversión en Fondo de Maniobra El **capital circulante neto** (usualmente denominado sencillamente capital circulante o fondo de maniobra) es la diferencia entre el activo a corto plazo de la empresa y el pasivo a corto plazo. Los principales activos a corto plazo son la tesorería, las cuentas a cobrar (las facturas que los clientes aún no han pagado) y las existencias de materias primas y de productos terminados. Los principales pasivos a corto plazo son las cuentas a pagar (las que *usted* no ha pagado todavía), los pagarés y las retenciones (por ejemplo, las deudas por salarios o impuestos en que se ha incurrido pero que están impagadas.)

La mayoría de los proyectos suponen una inversión adicional de capital circulante. Por ejemplo, antes de comenzar la producción hay que invertir en existencias de materias primas. Luego, cuando se entrega el producto terminado, los clientes suelen tardar en hacer sus pagos, con lo que las cuentas a cobrar aumentan. (Recuerde la venta de ordenadores, del Ejemplo 9.1, que exigió una inversión de 500.000 $ en cuentas a cobrar a 6 meses.) El año siguiente, a medida que la actividad se incremente, necesitará una cantidad aún mayor de materias primas, y sus cuentas a pagar también pueden incrementarse. Las inversiones en capital circulante, al igual que las de plantas y equipos, producen salidas de caja.

Pensamos que el capital circulante es una de las fuentes más comunes de confusión en la predicción de los flujos de caja. He aquí los errores más frecuentes:

1. *Olvidar por completo el capital circulante.* Esperamos que nunca caiga en esta trampa.
2. *Olvidar que el fondo de maniobra puede cambiar durante la vida del proyecto.* Imagine que vende productos por 100.000 $ anuales y que los clientes pagan de media a los 6 meses. En consecuencia, usted tiene cuentas a cobrar por 50.000 $. Suponga que aumenta los precios en un 10 por ciento, de modo que los ingresos aumentan a 110.000 $. Si los clientes siguen pagando con un retraso de 6 meses, las cuentas a cobrar se elevan a 55.000 $ y, por tanto, usted tiene que hacer una inversión *adicional* en capital circulante de 5.000 $.
3. *Olvidar que el capital circulante se recupera al final de proyecto.* Cuando finaliza el proyecto, las existencias se agotan, las cuentas se cobran (o al menos así lo espera usted) y se recuperan las inversiones en capital circulante. Esto genera una *entrada* de tesorería.

Tenga Cuidado con la Asignación de Gastos Generales Ya hemos dicho que cuando los contables recogen los datos, no siempre tienen el mismo objetivo que los analistas de inversiones. Un caso ilustrativo es la asignación de los gastos generales como los alquileres, la calefacción y la energía eléctrica. Estos gastos generales pueden no estar relacionados con un proyecto en especial, pero de todos modos hay que pagarlos. Por ello, cuando los contables asignan costes a los proyectos de las empresas, por lo general incluyen un cargo por gastos generales. Pero nuestro principio de los flujos de caja incrementales nos dice que en la estimación de la inversión debemos incluir sólo los gastos *extra* que impone el proyecto.

Los proyectos pueden generar gastos generales adicionales, pero a veces no lo hacen. No siempre debemos suponer que la asignación de los gastos generales que realizan los contables representan el flujo de caja *incremental* en que se incurre cuando se acepta el proyecto.

Descuento de los Flujos de Caja Nominales al Coste Nominal del Capital

La distinción entre los flujos de caja nominales y reales y los tipos de interés es esencial para las decisiones de presupuesto de capital. En general, los tipo de interés se expresan en términos *nominales.* Si usted invierte 100 $ en un depósito bancario que ofrece el 6 por ciento de interés, el banco promete devolverle 106 $ al final de año. Pero no le promete nada sobre cuánto podrá comprar con 106 $. El tipo de interés real de los depósitos bancarios depende de la inflación. Si ésta es

del 2 por ciento, al final de año, con esos 106 $ sólo podrá comprar un 4 por ciento más de productos que con sus 100 $ hoy. El tipo de interés *real,* en consecuencia, es del 4 por ciento aproximadamente[2].

Si la tasa de descuento es nominal, la coherencia hace que los flujos de caja se calculen asimismo en términos nominales, tomando en cuenta las tendencias de los precios de venta, el precio de la mano de obra y de los materiales, etc. Esto exige algo más que limitarse a aplicar una tasa única de inflación prevista a todos los componentes del flujo de caja. Por ejemplo, supongamos que usted ha firmado un contrato a 5 años con un proveedor. Independientemente del comportamiento de la inflación durante ese período, esta parte de sus costes es fija en términos nominales.

Por supuesto, no es erróneo descontar los flujos de caja reales al tipo de interés real, aunque por lo general no se hace. Ya vimos en el Capítulo 5 que descontar los flujos de caja reales a la tasa de descuento real arroja exactamente los mismos valores actuales que descontar los flujos de caja a una tasa nominal.

No es necesario decir que no se pueden mezclar ni igualar las cantidades reales y las nominales. Los flujos de caja reales deben descontarse a la tasa de descuento real, y los nominales a la nominal. Descontar flujos de caja reales a una tasa nominal constituye un *grave* error.

Aunque la necesidad de la coherencia parece evidente, a veces los analistas olvidan contabilizar los efectos de la inflación cuando predicen los flujos de caja futuros. Como resultado, terminan descontando los flujos de caja reales a tasas de descuento nominales. Esto puede reducir mucho el valor de los proyectos.

EJEMPLO 9.3 ▶ Los Flujos de Caja y la Inflación

City Consulting Services está pensando mudarse a un nuevo edificio de oficinas. El coste del alquiler por un año es de 8.000 $, pagaderos de inmediato. Este coste aumentará en los años siguientes a una tasa de inflación del 3 por ciento. La empresa cree que pasará 4 años en el edificio. ¿cuál es el valor actual de los costes de alquiler, si los flujos de caja nominales son del 10 por ciento?

El valor actual se calcula descontando los flujos de caja nominales a una tasa de descuento del 10 por ciento, como sigue:

Año	Flujo de Caja	Valor Actual a una Tasa de Descuento del 10%		
0	8.000			8.000
1	$8.000 \times 1{,}03 = 8.240$	8.240/1,10	=	7.490,91
2	$8.000 \times 1{,}03^2 = 8.487{,}20$	$8.487{,}20/(1{,}10)^2$	=	7.014,22
3	$8.000 \times 1{,}03^3 = 8.741{,}82$	$8.741{,}82/(1{,}10)^3$	=	6.567,86
				29.072,98 $

Alternativamente, la tasa de descuento real se puede calcular como; (1,10/1,03) – – 1 = 0,067961 = 6.7961 %[3]. El valor actual de los flujos de caja se puede calcular también descontando los flujos de caja reales a la tasa de descuento real, como sigue:

[2] Recuerde lo que dijimos en el Capítulo 5:

$$\text{Tipo de interés real} \approx \text{tipo de interés nominal - tasa de inflación}$$

La fórmula exacta es:

$$1 + \text{tipo de interés real} = \frac{1 + \textit{tipo de interés real}}{1 + \textit{tasa de inflación}} = \frac{1{,}06}{1{,}02} = 1{,}0392$$

Por tanto, el tipo de interés real es 0,0392, o 3,92 por ciento.

[3] Calculamos la tasa de descuento real con cuatro decimales para evitar las confusiones que produce el redondeo. En la práctica, raras veces es necesaria tanta exactitud.

Año	Flujo de Caja Real	Valor Actual a una Tasa de Descuento del 6,7961%	
0	8.000		8.000
1	8.000	8.000/1,067961 =	7.490,91
2	8.000	8,000/(1,067961)^2 =	7.014,22
3	8.000	8,000/(1,067961)^3 =	6.567.86
			29.072.98 $

Observe que el flujo de caja real es una constante, puesto que el pago de los alquileres aumenta según la tasa de inflación. El valor actual de *cada* flujo de caja es el mismo, independientemente del método de descuento que se aplique. Por supuesto, la suma de los valores actuales también es idéntica.

Separando las Decisiones de Inversión y de Financiación

Suponga que financia un proyecto parcialmente con deuda, ¿cómo debería tratar los fondos que provienen de la deuda y los pagos de intereses y capital de la misma? No debemos restar de la inversión necesaria los fondos que provienen de la deuda, ni considerar como salidas de tesorería los pagos de intereses y principal. Independientemente de la forma de financiación, consideramos el proyecto como si se financiara con capital propio, considerando todas las salidas de tesorería como procedentes de los accionistas, y las entradas como si fueran para ellos.

Procedemos así para separar el análisis de la decisión de inversión de la decisión de financiación. Primero determinamos si el proyecto tiene un valor actual neto positivo, suponiendo que se financia íntegramente con capital propio. Luego podemos emprender el análisis separado de la decisión de financiación. Explicaremos las decisiones de financiación en epígrafes posteriores de este libro.

9.2 El Cálculo del Flujo de Caja

A menudo es útil pensar que un proyecto pasa por tres escenarios distintos. Primero, está el estado de inicio, que requiere inversiones considerables en plantas y equipos. Este estado también implica inversiones en el fondo de maniobra, como la constitución de inventarios de materias primas y productos. En la mitad del período, los proyectos generan flujos de caja de las operaciones cuando se venden los productos a un precio superior de lo que cuesta producirlos. En este período también hay inversiones en capital circulante. Por ejemplo, como hemos visto, el incremento de las ventas normalmente implica aumentar las cuentas pendientes de cobro hasta que el dinero se reciba.

Finalmente, cuando el proyecto se liquida en el período final, las plantas y los equipos se pueden vender o trasladar a otras actividades. Esta desinversión en activos fijos se traduce en flujos de caja positivos. Cuando el proyecto llega a su fin, hay una desinversión similar en fondo de maniobra, que también genera flujos de caja positivos cuando se venden los inventarios y se cobran las cuentas pendientes.

Esto sugiere que el flujo de caja de un proyecto es la suma de tres componentes: la inversión (o desinversión) en activos fijos (como las plantas y equipos), la inversión neta en capital circulante, y el flujo de caja de las operaciones:

Flujo de caja total = flujo de caja de inversiones en plantas y equipos + flujo de caja de inversión en capital circulante + flujo de caja de operaciones

Recuerde que las inversiones en activos fijos o en fondo de maniobra son flujos de caja negativos: la empresa utiliza dinero para adquirir esos activos. Por el contrario, cuando la empresa desinvierte, o vende esos activos, genera flujos de caja positivos. Examinemos cada uno de los componentes del flujo de caja.

La Inversión de Capital

Para que un proyecto despegue, las empresas deben hacer importantes inversiones en plantas, equipos, investigación, márketing, etc. Por ejemplo, Gillette dedicó casi 750 millones de dólares para crear y construir la línea de producción de su máquina de afeitar de cartuchos Mach3, y 300 millones de dólares más en su campaña inicial de márketing, casi toda ella antes de comenzar a vender la maquinilla. Estos gastos constituyen flujos de caja negativos; y lo son porque representan una salida de caja para la empresa.

Por el contrario, si es posible vender una máquina cuando se acerca el fin del proyecto, el precio de venta (el neto, sin impuestos a la venta) representa un flujo de caja positivo para la empresa.

EJEMPLO 9.4 ► Los Flujos de Caja por Inversiones

Slick, la empresa competidora de Gillette, invierte 800 millones de dólares para desarrollar la maquinilla de afeitar Mock4. La fábrica especializada en este aparato funcionará durante 7 años, hasta que sea reemplazada por una tecnología más avanzada. En ese momento, la maquinaria se venderá como chatarra a un precio de 50 millones de dólares. Se prevén impuestos de 10 millones de dólares sobre la venta.

El flujo de caja inicial de la inversión es –800 millones de dólares, y el flujo de caja en 7 años de la inversión en la línea de producción será de 50 millones de dólares – 10 millones de dólares = 40 millones de dólares.

La Inversión en Capital Circulante

Hemos señalado en este capítulo que cuando una empresa acumula existencias de materias primas o de productos terminados, la tesorería se reduce reflejando la inversión de la empresa en existencias. De manera semejante, la tesorería disminuye cuando los clientes tardan en saldar sus facturas; en este caso, la empresa hace una inversión en cuentas a cobrar. Las inversiones en capital circulante, como las que se hacen en plantas y equipos, representan un flujo de caja negativo. Por el contrario, cuando el proyecto llega a su fin, se venden las existencias y se cobran las cuentas pendientes. Las inversiones de la empresa en capital circulante se reducen, a medida que se convierten en tesorería.

EJEMPLO 9.5 ► El Flujo de Caja de las Inversiones en Capital Circulante

Slick hace una inversión inicial (año 0) de 10 millones de dólares en existencias de materiales plásticos y acero para su fábrica de maquinillas. Así, en el Año 1, acumula 20 millones de dólares más en materias primas. El nivel total de existencias es de 30 millones de dólares (10 millones de dólares + 20 millones de dólares = = 30 millones de dólares), pero los gastos de tesorería del Año 1 son simplemente los 20 millones de dólares adicionales a las existencias. Las inversiones de 20 millones en existencias suplementarias generan un flujo de caja de –20 millones. Observe que el aumento del capital circulante es una *inversión* en el proyecto. Como todas las inversiones, los aumentos del capital circulante exigen tesorería. Por tanto, los aumentos del *nivel* del capital circulante figuran como flujos de caja *negativos.*

Más tarde, por ejemplo en el Año 5, la empresa comienza a planificar la maquinilla de afeitar de nueva generación. En este momento, decide reducir sus existencias de materias primas de 20 millones de dólares a 15 millones. Esta reducción de la inversión en existencias libera 5 millones de dólares de tesorería, lo que constituye un flujo de caja positivo. En consecuencia, los flujos de caja de las inversiones en inventario son –10 millones de dólares en el Año 0, –20 millones en el Año 1 y 5 millones en el Año 5.

Estos cálculos se pueden resumir en una tabla sencilla:

Año:	0	1	2	3	4	5
1. Fondo de maniobra total, al final de año (millones $)	10	30	30	30	30	25
2. Inversión en fondo de maniobra (millones $)	10	20	0	0	0	–5
3. Flujo de caja de las inversiones en fondo de maniobra	–10	–20	0	0	0	+5

En los Años 0 y 1 hay inversión neta en fondo de maniobra (línea 2), correspondiente al flujo de caja negativo (línea 3), y un aumento en el *nivel* de fondo de maniobra total (línea 1). En los años del 2 al 4, no hay inversión en el fondo de maniobra, por lo que el nivel permanece sin cambios en 30 $ millones. Pero en el año 5, cuando la firma empieza a desinvertir en fondo de maniobra, la cifra total disminuye, lo que implica un flujo de caja positivo.

En general, los *aumentos* del capital circulante son inversiones y, por tanto, implican flujos de caja *negativos;* las reducciones del capital circulante constituyen flujos de caja positivos. El flujo de caja se mide por el *cambio* del capital circulante, no por el nivel de ese capital.

El Flujo de Caja Derivado de las Operaciones

El tercer componente del flujo de caja de los proyectos es el flujo de caja de las operaciones. Existen varios modos para calcularlos.

Método 1. Dólares que entran menos dólares que salen Se consideran únicamente las partidas de la cuenta de resultados que representan flujos de caja. Comenzamos con los ingresos y restamos las salidas de caja y los impuestos pagados. Pero no hacemos un cargo por amortización, porque la amortización es sólo una entrada contable, y no una salida de caja. Así:

Flujo de caja derivado de las operaciones =
= ingresos – salidas de caja – impuestos pagados

Método 2. Beneficios contables ajustados También se puede comenzar por los beneficios contables después de impuestos y sumar todas las deducciones que se han hecho por gastos no monetarios, como los de amortización. Mientras que estos gastos no monetarios reducen los beneficios contables en el período actual, no afectan a los flujos de caja. (Recuerde que antes dijimos que queremos descontar flujos de caja, no beneficios.)

Flujo de caja derivados de las operaciones =
= beneficios después de impuestos + amortización

Método 3. Ahorro fiscal Aunque la deducción por amortización *no* es una salida de caja, afecta a los beneficios netos, y en consecuencia, a los impuestos pagados, que *sí* son elementos de caja. Por ejemplo, si a la empresa le corresponde un impuesto del 35 por ciento, cada dólar adicional de amortización reduce el ingreso imponible en 1 $. De este modo, los pagos de impuestos se reducen en 0,35 $, y los flujos de caja se incrementan en la misma cantidad. El **ahorro fiscal por amortización** total es igual al producto de la amortización y la tasa fiscal:

Ahorro fiscal por amortización = amortización × tipo impositivo

Esto sugiere una tercera forma de calcular el flujo de caja de las operaciones. Calcule primero el beneficio neto *suponiendo* una amortización de cero. Esta entrada sería (ingresos – gastos de tesorería) × (1 – tipo impositivo). Ahora añada el ahorro impositivo generado por la amortización. Luego calculamos el flujo de caja operativo como sigue:

Flujo de caja por las operaciones = (ingresos – gastos de tesorería) ×
× (1 – tipo impositivo) + (amortización × tipo impositivo)

El ejemplo siguiente confirma que los tres métodos para estimar el flujo de caja de las operaciones proporcionan la misma respuesta.

EJEMPLO 9.6 ▶ **El Flujo de Caja Derivado de las Operaciones**

Un proyecto genera ingresos de 1.000 $, gastos de tesorería de 600 $ y cargos por amortización de 200 $ durante un año determinado. El tipo fiscal de la empresa es del 35 por ciento. El beneficio neto se calcula como sigue:

Ingresos	1.000
– Gastos de tesorería	600
– Gastos por amortización	200
= Beneficios antes de impuestos	200
– Impuesto del 35 %	70
= Beneficio neto	130

Los métodos 1, 2 y 3 muestran que el flujo de caja derivado de las operaciones es de 330 $:

Método 1: Flujo de caja derivado de las operaciones = ingresos – gastos de tesorería – impuestos =1.000 – 600 – 70 = 330.

Método 2: Flujo de caja derivado de las operaciones = beneficio neto + + amortización =130 + 200 = 330.

Método 3: Flujo de caja derivado de las operaciones = (ingresos – gastos de tesorería) × (1 – tipo impositivo) + (amortización × tipo impositivo) = (1.000 – 600) × (1 –0,35) + (200 × 0,35) = 330.

En muchos casos, los proyectos intentan mejorar la eficiencia o reducir los costes. Un sistema informático puede ahorrar mano de obra. Una nueva calefacción puede ahorrar más energía que la calefacción que reemplaza. Estos proyectos también mejoran el flujo de caja operativo de las empresas, aunque no aumentando los ingresos, sino reduciendo los costes. Como se ve en el ejemplo siguiente, calculamos el valor añadido a los flujos de caja operativos de los proyectos que reducen los costes tal como lo haríamos con los proyectos que aumentan los ingresos.

EJEMPLO 9.7 ▶ **El Flujo de Caja Operativo de los Proyectos que Reducen los Costes**

Suponga que el nuevo sistema de calefacción cuesta 100.000 $, pero reduce los costes de calefacción en 30.000 al año. El sistema se amortizará según el método lineal durante un período de 5 años, de modo que el cargo anual por amortización será de 20.000 $. El tipo impositivo de la empresa es del 35 por ciento. Calculamos los efectos *incrementales* sobre los ingresos, gastos y cargos de amortización del modo siguiente. Observe que la reducción de los gastos aumenta los ingresos menos los gastos de tesorería.

Aumento en (ingresos menos gastos)	30.000
– Gasto adicional de amortización	–20.000
= Beneficio incremental antes de impuestos	=10.000
– Impuesto incremental al 35%	–3.500
= Cambio del beneficio neto	= 6.500

En consecuencia, se puede calcular el incremento del flujo de caja operativo por medio del *método* 1 como:

Aumento en (ingresos – gastos de tesorería) – impuestos adicionales =
= 30.000 $ – 3.500 $ = 26.500 $

o por el *método* 2: Aumento del beneficio neto + amortización adicional =
= 6.500 $ + 20.000 $ = 26.500 $

o por el *método* 3: Aumento de (ingresos – gastos de tesorería) ×
× (1 – tipo impositivo)+ (amortización adicional × tipo impositivo) =
= 30.000 $ × (1 – 0,35) + (20.000 $ × 0,35) = 26.500 $

9.3 Un ejemplo: Industrias Blooper

Ahora que hemos examinado muchos de los componentes del análisis de flujos de caja, tratemos de unirlos de forma coherente. Al igual que el director financiero de Industrias Blooper, recién nombrado, usted se dispone a analizar un proyecto para perforar y explotar un pequeño depósito de mineral de magnusio[4]. Dispone de las previsiones que figuran en la Tabla 9.1. Analicemos el contenido de la tabla.

Análisis de los Flujos de Caja

Inversión de capital (línea 3) El epígrafe A de la hoja de cálculo detalla las inversiones y desinversiones en activos fijos. El proyecto exige una inversión de 10 millones de dólares, como se muestra en la celda B. Al término de 5 años, el depósito de magnusio se habrá agotado, por lo que los equipos de minería se podrían vender en 2 $ millones, previsión que ya refleja los efectos de la inflación.

Cuando venda el equipo, la Agencia Tributaria verificará qué impuestos le corresponde pagar por la venta. Cualquier diferencia entre el precio de venta (de 2 millones de dólares) y el valor contable del equipo será considerada como una ganancia sometida a impuestos.

Suponemos que Blooper amortiza el equipo hasta llegar a un valor final de cero. Por tanto, cuando el equipo se venda en el Año 6, su valor contable será de cero, y deberá pagar impuestos por la totalidad de la recaudación de 2 millones de dólares. La venta de esa maquinaria supondrá un pago adicional de impuestos en el año 6 equivalente a 0,35 × 2 millones de dólares = 0,70 millones de dólares. El flujo de caja extra del Año 6 es:

$$\text{Valor residual} - \text{impuesto sobre los beneficios} = 2 \text{ millones} - 0{,}70 \text{ millones} = $$
$$= 1{,}30 \text{ millones.}$$

Esta cantidad se recoge en la celda H4.

La fila 5 resume los flujos de caja de las inversiones y las ventas de los activos fijos. La entrada de cada celda es igual a los ingresos de la venta de los activos después de impuestos (fila 4) menos las inversiones en activos fijos (fila 3).

Inversiones en Fondo de Maniobra La fila 8 muestra el *nivel* del fondo de maniobra. Cuando el proyecto crece en los primeros años, el fondo de maniobra aumenta, pero al final de la vida del proyecto, la inversión en el fondo de maniobra se recupera y el nivel disminuye.

La fila 9 muestra la *variación* del fondo de maniobra de año en año. Observe que entre los Años 1 y 4 el cambio es positivo; durante este período, el proyecto exige inversiones continuas en capital circulante. A partir del Año 5, el cambio es negativo; se produce una desinversión, a medida que el capital se recupera. El flujo de caja asociado con las inversiones en capital circulante (fila 10) es la variación en el capital circulante pero con signo negativo. Así, las inversiones en plantas y equipos, y las inversiones en capital circulante, producen flujos de caja negativos, mientras que las desinversiones dan lugar a flujos de caja positivos.

Flujos de Caja Operativos La empresa espera vender 750.000 libras de magnusio al año a un precio de 20 $ la libra en el Año 1. Eso genera ingresos de 750.000 $ × × 20 $ = 15.000.000 $. Pero cuidado: la inflación se sitúa aproximadamente en un 5 por ciento anual. Si los precios del magnusio se ajustan a la inflación, debe aumen-

[4] Los lectores nos han preguntado si el magnusio es una substancia real. Les responderemos: El magnusio fue inventado en los primeros tiempos de la televisión por un presentador que terminó un programa de variedades diciendo: «Este programa les ha sido ofrecido por Industrias Blooper, que se enorgullece de fabricar *alumunio, magnusio y asiro.*» Hemos olvidado el nombre verdadero de la empresa, pero la anécdota es real.

TABLA 9.1 Previsiones de beneficios de la mina de magnusio de Industrias Blooper. (Cifras en miles de dólares.)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Año:**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2	**A. Activos Fijos**							
3	Inversión en activos fijos	10.000						
4	Ventas en activos fijos							1.300
5	Flujos de caja de la inversión en	−10.000	0	0	0	0	0	1.300
6	activos circulantes							
7	**B. Fondo de Maniobra**							
8	Fondo de maniobra	1.500	4.075	4.279	4.493	4.717	3.039	0
9	*Variación* de fondo de maniobra	1.500	2.575	204	214	225	−1.679	−3.039
10	Flujos de caja de la inversión en	−1.500	−2.575	−204	−214	−225	1.679	3.039
11	activos fijos							
12	**C. Operaciones**							
13	Ingresos		15.000	15.750	16.538	17.364	18.233	
14	Gastos		10.000	10.500	11.025	11.576	12.155	
15	Amortización		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
16	Beneficio después de impuestos		3.000	3.250	3.513	3.788	4.078	
17	Impuestos		1.050	1.138	1.229	1.326	1.427	
18	Beneficio después de impuestos		1.950	2.113	2.283	2.462	2.650	
19	Flujos de caja de las operaciones		3.950	4.113	4.283	4.462	4.650	
20								
21	**D. Valoración del proyecto**							
22	Flujos de caja totales del proyecto	−11.500	1.375	3.909	4.069	4.238	6.329	4.339
23	Factor de descuento	1,0	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674	0,5066
24	VA de los flujos de caja	−11.500	1.228	3.116	2.896	2.693	3.591	2.198
25	Valor Actual Neto	4.223						
26								
27	**E. Otras variables de entrada**							
28	Tasa de inflación	0,05						
29	Tasa de descuento	0,12						
30	Clienetes como % sobre las ventas	1/6						
31	Existencias como % sobre los gastos	0,15						
32	Tipo impositivo	0,35						

tar en un 5 por ciento su previsión de los ingresos del segundo año. El tercer año los ingresos deben incrementarse en otro 5 por ciento, y así en adelante. La fila 13 de la Tabla 9.1 muestra que los ingresos aumentan de acuerdo con la inflación.

Las previsiones de venta de la Tabla 9.1 desaparecen después de 5 años. Eso resulta sensato si la mina se agota al final de ese plazo. Pero si Blooper todavía puede hacer ventas en el Año 6, debe incluirlas en sus previsiones. A veces hemos visto que los directores financieros suponen que la duración del proyecto va a ser, por ejemplo, de 5 años, aunque saben muy bien que habrá ganancias durante 10 o más. Cuando preguntamos por qué, responden que las previsiones a más de 5 años son muy inciertas. Lo comprendemos, pero hay que hacer las cosas bien. Nunca fije un término arbitrario a la duración de los proyectos.

Amortización lineal
Amortización constante por cada año de vida contable del activo.

Los gastos en el Año 1 son del 10.000 $ (fila 14). Suponemos que los gastos de extracción y de refinería también se incrementan según la inflación del 5 por ciento anual. Por ahora, también suponemos que la empresa **amortiza** el equipo **de forma lineal** durante 5 años. Esto significa que deduce de los beneficios un quinto de la inversión inicial de 10 millones de dólares. Así, la fila 15 muestra que la deducción anual por amortización es de 2 millones de dólares.

Los beneficios antes de impuestos, que aparecen en la fila 16, son iguales a (ingresos - gastos - amortización). Los impuestos (fila 17) equivalen al 35 por ciento de los beneficios antes de impuestos. Por ejemplo, en el Año 1:

Impuestos = 0,35 × 3.000 = 1.050, ó 1.050.000 $



Los beneficios después de impuestos (fila 18) son iguales a los beneficios antes de impuestos menos los impuestos.

La última fila del epígrafe C refleja los flujos de caja de las operaciones. Utilizamos una aproximación del beneficio contable ajustado, calculamos los flujos de caja como la suma de los beneficios después de impuestos más la amortización. Así, la fila 19 es la suma de las filas 18 y 15.

Flujo de Caja Total del Proyecto El flujo de caja total es la suma de los flujos de caja de cada una de las tres fuentes: inversiones netas en activos fijos y en fondo de maniobra, y el flujo de caja de las operaciones. Así, el flujo de caja total de la fila 22 es justo la suma de las filas 5, 10, y 19.

Cómo Calcular el VAN del Proyecto de Industrias Blooper

Ya ha establecido (en la fila 22) los flujos de caja previstos de la mina de magnusio de Blooper. Suponga que los inversores esperan una rentabilidad del 12 por ciento al invertir en inversiones con el mismo riesgo. Éste es el coste de oportunidad del dinero que Blooper les propone invertir en el proyecto. Por tanto, para calcular el VAN, debe descontar los flujos de caja al 12 por ciento.

Las filas 23 y 24 muestran esos cálculos. Recuerde que para establecer el valor actual de un flujo de caja en el Año t se puede dividir el flujo de caja por $(1 + r)$, o multiplicarlo por un factor de descuento igual a $(1 + r)^t$. La fila 23 tiene el factor de descuento para cada año, y la fila 24 es el valor actual de cada flujo de caja, que es igual al flujo de caja de la fila 22 multiplicado por el factor de descuento.

Cuando se descuentan y se suman todos los flujos de caja, se comprueba que el proyecto del magnusio ofrece un valor actual neto de unos 4.223 miles de dólares (celda B25), es decir, de 4,2 millones de dólares.

Hay un detalle que a veces produce confusión. Para calcular el valor actual del flujo de caja del primer año, dividimos por $(1 + r) = 1{,}12$. Estrictamente hablando, esto sólo tiene sentido si todas las ventas y todos los costes se producen exactamente dentro de 365 días, cero horas y cero minutos a partir de ahora. Por supuesto, las ventas anuales no se producen en la medianoche exacta del 31 de diciembre. Sin embargo, cuando las empresas adoptan decisiones de presupuesto de capital, por lo general se sienten muy satisfechas suponiendo que todos los flujos de caja ocurren con intervalos de 1 año. Lo hacen por una sola razón: la simplicidad. Si las ventas previstas son algo más que estimaciones inteligentes, puede resultar ocioso preguntarse cómo se distribuirán a lo largo del año[5].

Notas Adicionales e Ideas del Proyecto Blooper

Antes de dejar a Blooper y su proyecto del magnusio, debemos exponer algunas ideas adicionales.

Cómo Predecir el Fondo de Maniobra La Tabla 9.1 muestra que Blooper espera que su mina de magnusio produzca ingresos de 15.000 \$ en el Año 1 y de 15.750 \$ en el Año 2; pero en realidad Blooper no recibirá esas sumas en los Años 1 y 2, porque algunos de sus clientes no pagarán inmediatamente. Hemos supuesto que, en promedio, los clientes pagan a los 2 meses, de modo que 2/12 de las ventas de cada año no se pagan hasta el año siguiente. Estas cuentas no pagadas figuran como cuentas a cobrar. Por ejemplo, en el Año 1, Blooper tendrá cuentas a cobrar de (2/12) x 15.000 = 2.500 \$[6].

[5] A veces, los directores financieros suponen que lo flujos de tesorería se producen a mediados del año, concretamente a finales de junio. Esta convención equivale aproximadamente a la suposición de que los flujos de tesorería se distribuyen equilibradamente a lo largo del año. Para algunas industrias, es un supuesto perjudicial. En el comercio minorista, por ejemplo, la mayoría de los flujos de tesorería ocurren a finales del año, a medida que se acerca la temporada de Año Nuevo.

[6] Asumimos por razones de comodidad que, aunque los clientes de Blooper pagan con retraso, Blooper debe pagar sus facturas puntualmente. De lo contrario, estas facturas impagadas se registrarían como cuentas a pagar. El capital circulante se reduciría por la misma cifra de las cuentas a pagar.

Piense ahora en los gastos de la mina. Se prevé que éstos sean de 10.000 $ en el Año 1 y de 10.500 $ en el Año 2. Pero toda esa tesorería no saldrá de las cajas durante esos 2 años, porque Blooper debe producir el magnusio antes de venderlo. Cada año, Blooper extrae magnusio, pero hay parte que no se vende hasta el año siguiente. Se queda como existencias, y el contable no deduce el coste de su producción hasta que se vende. Suponemos que el 15 por ciento de esos gastos se producen en el año anterior, cuando la empresa acumula sus existencias de materias primas y del producto terminado (el mineral de magnusio). Así, se prevé que la inversión en existencias sea de 0,15 × 10.000 = 1.500 $ en el Año 0, y de 0,15 × × 10.500 = 1.575 $ en el Año 1.

Ahora podemos ver cómo llega Blooper a su previsión del fondo de maniobra, en el siguiente cuadro:

	0	1	2	3	4	5	6
1. Cuentas a cobrar (2/12 × ingresos)	0 $	2.500 $	2.625 $	2.756 $	2.894 $	3.039 $	0
2. 2. Existencias (0,15 × gastos del año siguiente)	1.500	1.575	1.654	1.736	1.823	0	0
3. Fondo de maniobra (1 + 2)	1.500	4.075	4.279	4.493	4.717	3.039	0

Nota: las columnas pueden no dar la suma exacta por el redondeo

Observe que el fondo de maniobra se incrementa entre los Años 1 y 4, a medida que aumentan las ventas de magnusio, y luego caen. El año 5 es el último en el que se producen ventas, por lo que en ese año Blooper puede reducir sus existencias a cero. En el Año 6, la empresa espera cobrar todas las cuentas no pagadas desde el Año 5, de modo que en ese año, las cuentas a cobrar también caen hasta cero. Esta disminución del capital aumenta el flujo de caja. Por ejemplo, en el Año 6, el flujo de caja se incrementa cuando se paga la suma de 3.039 $ de cuentas a cobrar.

Si observa la hoja de cálculo de Blooper que figura en las páginas siguientes, descubrirá que es fácil hacer distintas suposiciones sobre el capital circulante. Por ejemplo, puede adaptar el nivel de cuentas a cobrar y de existencias modificando los valores de las celdas B30 y B31.

Sistema de amortización acelerada (SARC)
Metodo de amortizaciónque permite realizar deducciones fiscales mayores en los primerosaños y menores en los siguientes

Una Nota Adicional sobre la Amortización Ya le hemos advertido que no debe suponer que todos los flujos de caja aumentan con la inflación. El ahorro impositivo por amortización es un ejemplo adecuado, ya que la Agencia Tributaria permite que las empresas amorticen sólo la cantidad de la inversión original. Por ejemplo, si trata de explicar a la Agencia Tributaria que la inflación se ha incrementado desde que hizo la inversión y mantiene que deben permitirle amortizar más, se negarán a ello. La cifra *nominal* de la amortización es fija y, en consecuencia, cuanto mayor es la tasa de inflación, menor es el valor *real* de la amortización que tiene derecho a aplicar.

En nuestros cálculos, hemos supuesto que Blooper podría amortizar su inversión en equipos de minería en 2 millones de dólares al año. Eso da lugar a un ahorro fiscal de 2 millones × 0,35 = 0,70 millones de dólares al año durante 5 años. Esos ahorros fiscales aumentan los flujos de caja de las operaciones e incrementan el valor actual. En consecuencia, si Blooper pudiera aplicar esos ahorros fiscales lo antes posible, el proyecto tendría más valor, ¿verdad? Afortunadamente para las empresas, eso es precisamente lo que las leyes fiscales les permiten hacer. Esas leyes autorizan la *amortización acelerada.*

Sistema de amortización acelerada (SARC): método de amortización que permite realizar deducciones fiscales mayores en los primeros años y menores en los siguientes.

El tipo al que las empresas pueden amortizar los equipos se denomina **Sistema de Amortización Acelerada** o **SARC.** El SARC clasifica los activos en seis clases, cada una de las cuales tiene una vida determinada. La mayoría de los equi-

TABLA 9.2 La amortización fiscal permite realizar el Sistema Modificado de Amortización Acelerada. (las cifras se expresan en porcentajes de la inversión amortizable).

	Clases por Período de Amortización					
Año(s)	3 Años	5 Años	7 Años	10 Años	15 Años	20 Años
1	33,33	20,00	14,29	10,00	5,00	3,75
2	44,45	32,00	24,49	18,00	9,50	7,22
3	14,81	19,20	17,49	14,40	8,55	6,68
4	7,41	11,52	12,49	11,52	7,70	6,18
5		11,52	8,93	9,22	6,93	5,71
6		5,76	8,92	7,37	6,23	5,28
7			8,93	6,55	5,90	4,89
8			4,45	6,55	5,90	4,52
9				6,56	5,90	4,46
10				6,55	5,90	4,46
11				3,29	5,90	4,46
12					5,90	4,46
13					5,91	4,46
14					5,90	4,46
15					5,91	4,46
16					2,99	4,46
17–20						4,46
21						2,23

Notas:
1. La amortización fiscal es inferior en el primer año porque se supone que los activos estarán en servicio sólo durante 6 meses.
2. Los bienes inmuebles se amortizan según el método lineal durante 27,5 años cuando son viviendas y 39 años cuando son inmuebles no residenciales.

pos industriales se encuentra en las categorías 5 y 7. Para simplificar, supondremos que todos los equipos de minería de Blooper corresponden a los activos con 5 años de vida. Así, Blooper puede amortizar el 20 por ciento de su inversión de 10 millones de dólares en el Año 1. En el segundo año, puede deducir una amortización del 0,32 × 10 = 3,2 millones de dólares, y así en adelante[7].

¿Cómo afecta la utilización del sistema de amortización SARC al valor del ahorro fiscal por amortización del proyecto del magnusio? La Tabla 9.3 nos ofrece la respuesta. Observe que el SARC no influye en la cantidad total de amortización. Ésta sigue siendo de 10 millones de dólares; pero el SARC permite a las empresas beneficiarse antes con la deducción por amortización, lo que aumenta el valor actual del ahorro fiscal por amortización, que pasa de 2.523.000 $ a 2.583.000 $, un incremento de 60.000$. Antes de aplicar el SARC, calculábamos un VAN para el proyecto de 4.233.000 $. Pero, cuando aplicamos el SARC, debemos incrementar aquella cifra en 60.000 $.

Todas las grandes empresas de los Estados Unidos mantienen dos juegos de libros de contabilidad, uno destinado a los accionistas y otro para la Dirección General de Tributos. Es normal aplicar la amortización lineal en la contabilidad destinada a los inversores y la amortización según el SARC en los libros fiscales. Sólo estos últimos tienen validez para el presupuesto de capital.

Más sobre el Valor Residual Cuando usted vende equipos, debe pagar impuestos sobre la diferencia entre el precio de venta y el valor contable de ese activo. A su vez, el valor contable es igual al coste inicial menos las dotaciones acumuladas

[7] Usted podría preguntar por qué la clase de activos a 5 años proporciona deducciones por amortización en todos los años desde el 1 al 6. Esto sucede porque las autoridades fiscales suponen que los activos sólo están en servicio durante 6 meses el primer año, y durante 6 meses el último año. La duración total del proyecto es de 5 años, pero esos 5 años se extienden a 6 años. Esta suposición también explica por qué la amortización es inferior en el primer año que en el segundo.



El Proyecto de Energía Eólica de MidAmerican

En 2005, MidAmerican Energy puede poner en funcionamiento en Iowa una de las mayores centrales de viento del mundo. El proyecto costaría 386 millones de $, incluyendo 257 turbinas de viento con una capacidad de 360,5 megavatios (mW). La velocidad del viento varía y la mayoría de los molinos se espera que funcionen a una media de sólo el 35 por ciento de su tasa de capacidad. En este caso, con un precio de la electricidad de 55 $ por megavatio-hora (mWh), el proyecto produciría en el primer año unos ingresos de 60,8 millones de $ (es decir, 0,35 × 8,760 horas × 360,5 mW × × 55 $ por mWh). Una estimación razonable del mantenimiento y otros gastos es de unos 18,9 millones de $ el primer año de funcionamiento. Después, los ingresos y los gastos se incrementarían con la inflación en un 3 por ciento al año. Las estaciones eólicas tradicionales se pueden amortizar utilizando el SARC en 20 años, y a sus beneficios se les aplicará el tipo impositivo del 35 por ciento. Un proyecto como este podría durar 25 años y suponer una tasa de coste de capital del 12 por ciento.

La energía eólica es más cara que la tradicional de combustibles fósiles, pero para fomentar el desarrollo de nuevas fuentes renovables, el gobierno concede beneficios fiscales (*paréntesis impositivos*) a las empresas que construyen centrales eólicas. ¿Cuánto deberían durar estos paréntesis impositivos para que la central eólica sea viable para MidAmerican? Consideramos que, en ausencia de cualquiera de estos paréntesis, el proyecto tendría un valor actual neto de - 68$ millones; por lo que, cualquier subvención impositiva debería tener un valor de al menos 68 $ millones para que el proyecto pudiera ser atractivo para una empresa privada como MidAmerican.

Suponga que el gobierno valora la seguridad nacional y los beneficios medioambientales de poder generar energía limpia en el 25 por ciento del valor de la electricidad producida. ¿Tendría la subvención sentido económico para el gobierno? Algunas centrales eólicas funcionan suponiendo un factor de capacidad del 30 por ciento, en lugar del 35 por ciento. Si la planta de MidAmerican alcanzara sólo este nivel, ¿de cuánto tendría que ser la subvención impositiva? Si hubiera disponibles paréntesis impositivos para las centrales eólicas, ¿a cuánto deberían subir los precios de la electricidad para hacer viable la planta (es decir, tener un VAN positivo)?

por amortización. Cuando calculamos la amortización fiscal, es habitual suponer un valor residual de cero al final de la vida amortizable del activo.

Sin embargo, en los informes para los accionistas suelen registrarse valores residuales positivos. Por ejemplo, los estados financieros de Blooper podrían asumir que sus 10 millones de dólares de inversión en equipos de minería valdrá 2 millones de dólares en el Año 6. En este caso, la amortización que se trasmite a los accionistas se basaría en la diferencia que existe entre la inversión y el valor residual, esto es, 8 millones de dólares. En este caso, la amortización lineal sería de 1,6 millones de dólares anuales.

TABLA 9.3 **El paso de la amortización según el método lineal al método del SARC a 5 años aumenta el valor del ahorro fiscal por amortización de Blooper de 2.523.000 $ a 2.583.000 $. (Las cifras se expresan en miles de dólares).**

	Amortización Lineal			Amortización con el SARC		
Año	Amortización	Ahorro Fiscal	Ahorro Fiscal en VA al 12%	Amortización	Ahorro Fiscal	Ahorro Fiscal en VA al 12%
1	2.000	700	625	2.000	700	625
2	2.000	700	558	3.200	1.120	893
3	2.000	700	498	1.920	672	478
4	2.000	700	445	1.152	403	256
5	2.000	700	397	1.152	403	229
6	0	0	0	576	202	102
Totales	10.000	3.500	2.523	10.000	3.500	2.583

Nota: las columnas están sujetas a errores de redondeo.

El Modelo en Hoja de Cálculo de Blooper

El análisis del descuento de los flujos de caja de la inversión de capital propuesta está diseñada claramente para hacer el análisis en una hoja de cálculo. Las fórmulas que se utilizan en la hoja de cálculo de Excel para el ejemplo de Blooper aparecen más abajo.

Observe que la mayoría de las entradas son fórmulas en lugar de números específicos. Una vez que se han introducido las escasas variables de entrada, la hoja de cálculo hace la mayoría del trabajo mediante el cálculo de fórmulas. Sólo introducimos la inversión inicial (celda B3), el valor después de impuesto de la venta (celda H4), el nivel inicial de ingresos y gastos (celdas C13 y C14), y los parámetros del epígrafe E (celdas de la B28 a la B31).

Los ingresos y los gastos de cada año son iguales al valor del año anterior multiplicados por (1 + tasa de inflación), que aparece en la celda B28 y es de 0,05. Por ejemplo, la celda D13 es igual a la celda C13 × 1,05. Para construir la hoja de cálculo de forma que sea fácil de leer, hemos definido los nombres de algunas celdas, como la celda B28 (denominada *inflación*) y la celda B29 (denominada *Tasa_desc*). Estos nombres se pueden asignar utilizando el comando *Insertar* de Excel y después lo puede utilizar para referirse a determinadas celdas.

La fila 8 establece el nivel de capital circulante, que es la suma de las cuentas de existencias y clientes. Para reflejar el hecho de que las existencias tienden a incrementarse con la producción, consideramos que las existencias son iguales a 0,15 multiplicado por los gastos reconocidos al año siguiente cuando se vende el producto. De forma parecida, las cuentas de proveedores se incrementan con las ventas, por lo que suponemos que serán iguales a 2/12 multiplicado por las ventas del año en curso (en otras palabras, que los clientes de Blooper pagan por término medio 2 meses después de que compran el producto). Cada celda de la fila 8 es la suma de estas dos cantidades.

En la fila 23 calculamos el factor de descuento utilizando la tasa de descuento del 12 por ciento, en la fila 24 calculamos el valor actual de cada flujo de caja, y en la fila 25 sumamos el valor actual de cada uno de los flujos de caja para obtener, en la celda B25, el VAN del proyecto.

Una vez que la hoja de cálculo está lista y funcionando, es fácil hacer el análisis de «qué pasaría si». Aquí hay algunas preguntas para ponerle a prueba.

Formula view

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Año:**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2	**A. Activos Fijos**							
3	Inversión en activos fijos	10000						
4	Ventas en activos fijos							=2000*(1-Tipo_impositivo)
5	FC de la inversión en	=-B3+B4	=-C3+C4	=-D3+D4	=-E3+E4	=-F3+F4	=-G3+G4	=-H3+H4
6	activos fijos							
7	**B. Fondo de Maniobra**							
8	Fondo de maniobra	=$B$31*C14+$B$30*B13	=$B$31*D14+$B$30*C13	=$B$31*E14+$B$30*D13	=$B$31*F14+$B$30*E13	=$B$31*G14+$B$30*F13	=$B$31*H14+$B$30*G13	=$B$31*I14+$B$30*H13
9	*Variacion* del fondo de maniobra	=B8	=C8-B8	=D8-C8	=E8-D8	=F8-E8	=G8-F8	=H8-G8
10	FC de la inversión en	=-B9	=-C9	=-D9	=-E9	=-F9	=-G9	=-H9
11	fondo de maniobra							
12	**C. Operaciones**							
13	Ingresos		15000	=C13*(1+Inflación)	=D13*(1+Inflación)	=E13*(1+Inflación)	=F13*(1+Inflación)	
14	Gastos		10000	=C14*(1+Inflación)	=D14*(1+Inflación)	=E14*(1+Inflación)	=F14*(1+Inflación)	
15	Amortización		=10000/5	=10000/5	=10000/5	=10000/5	=10000/5	
16	Beneficio antes de impuestos		=C13-C14-C15	=D13-D14-D15	=E13-E14-E15	=F13-F14-F15	=G13-G14-G15	
17	Impuestos		=C16*Tipo_Impositivo	=D16*Tipo_impositivo	=E16*Tipo_impositivo	=F16*Tipo_impositivo	=G16*Tipo_impositivo	
18	Beneficio después de impuestos		=C16-C17	=D16-D17	=E16-E17	=F16-F17	=G16-G17	
19	FC de las operaciones		=C15+C18	=D15+D18	=E15+E18	=F15+F18	=G15+G18	
20								
21	**D. Valoración del proyecto**							
22	FC totales del proyecto	=B5+B10+B19	=C5+C10+C19	=D5+D10+D19	=E5+E10+E19	=F5+F10+F19	=G5+G10+G19	=H5+H10+H19
23	Factor de descuento	=1/(1+Tasa_desc)^B1	=1/(1+Tasa_desc)^C1	=1/(1+Tasa_desc)^D1	=1/(1+Tasa_desc)^E1	=1/(1+Tasa_desc)^F1	=1/(1+Tasa_desc)^G1	=1/(1+Tasa_desc)^H1
24	VA de los flujos de caja	=B22*B23	=C22*C23	=D22*D23	=E22*E23	=F22*F23	=G22*G23	=H22*H23
25	Valor Actual Neto	=SUM(B24:H24)						
26								
27	**E. Otras variables de entrada**							
28	Tasa de inflación	0.05						
29	Tasa de descuento	0.12						
30	Clientes como % sobre las ventas	=2/12						
31	Existencias como % sobre los gastos	0.15						
32								

Cuestiones

1. ¿Qué ocurre con el flujo de caja de cada año y con el VAN del proyecto si la empresa utiliza el método SARC de amortización suponiendo un período de recuperación de 3 años? Suponga que el Año 1 es el primer año que se considera la amortización.
2. Suponga que la empresa puede economizar el capital circulante gestionando las existencias de forma más eficiente. Si la empresa puede reducir del 15 al 10 por ciento el porcentaje de las existencias sobre los gastos de productos vendidos el próximo año, ¿cuál será el efecto que tendrá sobre el VAN del proyecto?
3. ¿Qué pasa con el VAN si la tasa de inflación cae del 5 al 0 por ciento y la tasa de descuento pasa del 12 al 7 por ciento? Dado que la tasa de descuento real permanece casi siempre invariable, ¿por qué aumenta el VAN del proyecto? (Para ser coherente, debería suponer que el valor residual nominal será inferior en un escenario con inflación cero. Si establece el valor residual (antes de impuestos) de 1.492 millones de dólares, mantendrá el valor real sin cambios).

RESUMEN

¿Cómo se deben calcular los flujos de caja de un proyecto nuevo?

He aquí una lista de puntos que hay que recordar cuando se estiman los flujos de caja de un proyecto:

- Descuente los flujos de caja, no los beneficios.
- Calcule los flujos de caja incrementales del proyecto, esto es, la diferencia que existe entre los flujos de caja con el proyecto y sin el proyecto.
- Incluya todos los efectos derivados del proyecto, como su influencia en las ventas de los demás productos de la empresa.
- Olvídese de los costes irrecuperables.
- Incluya los costes de oportunidad, como el valor de los terrenos que en otras circunstancias podría vender.
- Tenga cuidado con los gastos generales, como la calefacción, la energía eléctrica, etc. Estos gastos pueden no reflejar los efectos incrementales que el proyecto tiene en estos costes.
- Recuerde la inversión en fondo de maniobra. A medida que aumentan las ventas, las empresas pueden verse obligadas a realizar inversiones adicionales en capital circulante, que recuperará cuando acabe el proyecto.
- Trate la inflación de manera coherente. Si estima los flujos de caja en términos nominales (incluyendo los efectos de la inflación futura), emplee la tasa de descuento nominal. Descuente el flujo de caja real a una tasa real.
- No incluya los intereses de la deuda ni el coste de la devolución de los préstamos. Al calcular el VAN, suponga que el proyecto está financiado integramente por los accionistas, y que ellos reciben todos los flujos de caja. Esto separa la decisión de inversión de la decisión de financiación.

¿Cómo se calculan los flujos de caja de los proyectos a partir de los estados financieros estándar?

El flujo de caja de los proyectos no equivale a los beneficios. También debe incorporar las variaciones del capital circulante, así como los gastos no monetarios, como la amortización. Además, si emplea el coste nominal del capital, la coherencia exige que estime flujos de caja *nominales,* esto es, que no tienen en cuenta el efecto de la inflación.

¿Cómo afecta la amortización a los impuestos que pagan las empresas, y qué influencia tiene esto en el valor del proyecto?

La amortización no es un flujo de caja. Sin embargo, al reducir los beneficios imponibles, reduce los impuestos. Esta reducción de impuestos se denomina **ahorro fiscal por amortización.** El **Sistema Acelerado de Amortización del Coste (SARC)** permite que se apliquen mayores descuentos por amortización en los primeros años que con el **sistema de amortización lineal.** Esto incrementa el valor actual del ahorro fiscal.

¿Cómo influyen los cambios del capital circulante a los flujos de caja de los proyectos de inversión?

Los aumentos del **capital circulante neto,** como las cuentas a cobrar o las existencias, son inversiones y, por tanto, consumen tesorería; esto es, reducen el flujo de caja neto que proporciona el proyecto durante ese período. Cuando el capital circulante se agota, se libera tesorería de modo que el flujo de caja se incrementa.

AUTOEVALUACIÓN

9.1 Una cadena regional de supermercados está pensando en instalar una nueva máquina registradora en cada una de sus tiendas. Cada máquina cuesta 250.000$. Los ingresos previstos por máquina son los del cuadro inferior.

Año:	1	2	3	4	5
Ventas	250.000 $	300.000 $	300.000 $	250.000 $	250.000 $
Gastos operativos	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Amortización	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Beneficio	0	50.000	50.000	0	0

¿Por qué las tiendas continuan usando las máquinas en los Años 4 y 5 si no producen beneficios? ¿Cuáles son los flujos de caja invertidos en la máquina? Asuma que la máquina está completamente amortizada y no tiene valor residual al cabo de sus 5 años de vida.

9.2 **Una empresa piensa invertir en una nueva planta de producción. La empresa es propietaria de los terrenos, pero deberá demoler los edificios existentes. ¿Cuáles de los siguientes elementos debe considerarse como flujo de caja incremental?**

a. El valor de mercado del terreno.
b. El valor de mercado de los edificios.
c. Los costes de demolición y limpieza del sitio.
d. El coste de la nueva ruta de acceso que se construyó el año anterior.
e. Los flujos de caja perdidos de otros proyectos debido al tiempo de ejecución dedicado a las nuevas instalaciones.
f. La amortización futura de la nueva planta.

9.3 **Nasty Industries piensa cerrar una fábrica obsoleta y dejar a todos los empleados en la calle. La directora ejecutiva de Nasty está furiosa porque se ha enterado que deberá seguir pagando la Seguridad Social de los trabajadores durante 4 años. El año próximo, el coste por trabajador será de 2.400 $ anuales, pero la tasa de inflación es del 4 por ciento, y los costes de seguros sociales vienen aumentando tres puntos porcentuales por encima de la inflación. ¿Cuál es el valor actual de esta obligación? La tasa de descuento (nominal) es del 10 por ciento.**

9.4 **Un proyecto genera ingresos de 600 $, gastos de tesorería de 300 $ y cargos por amortización de 200 $ durante un año determinado. El tipo impositivo de la empresa es del 35 por ciento. Calcule el flujo de caja derivado de las operaciones del proyecto utilizando los tres métodos estudiados (apartado 9.2).**

9.5 **Suponga que los equipos de minería de Blooper tienen un período de amortización de 3 años. ¿Cuál es el valor actual del ahorro fiscal por amortización? Confirme que el cambio del valor del ahorro por amortización es igual al aumento del VAN del proyecto de la pregunta 1 del recuadro de Soluciones con Hojas de Cálculo, en las páginas siguientes.**

9.1 Recuerde, descuento de flujos de caja, no de beneficios. Cada máquina cuesta 250.000 $. Reconozca el desembolso, pero olvídese de la amortización. Los flujos de caja por máquina son:

Año:	0	1	2	3	4	5
Inversión (salida de caja)	–250,000					
Ventas		250.000	300.000	300.000	250.000	250.000
Gastos operativos		–200.000	–200.000	–200,000	–200,000	–200.000
Flujo de caja	–250.000	+ 50.000	+100.000	+100.000	+ 50,000	+ 50.000

Se prevé que cada máquina genere 50.000 $ de flujos de caja en los años 4 y 5. Así, tiene sentido que se mantenga en funcionamiento durante 5 años.

9.2 a,b. El terreno y los edificios se podrían haber vendido o utilizado para otro fin. Sus valores son costes de oportunidad, que se deberían haber tratado como flujos de caja incrementales.

c. Los costes de demolición son flujos de caja incrementales.

d. El coste de la vía de acceso está olvidado y no es incremental.

e. Los flujos de caja perdidos de otros proyectos son flujos de caja incrementales.
f. La amortización no es una salida de caja y no se debería incluir, excepto cuando afecta a los impuestos. (Los impuestos se discuten posteriormente en este capítulo.)

9.3 El coste actual de la Seguridad Social se incrementará un 7 por ciento al año.

Año:	1	2	3	4
Coste por trabajador	2.400 $	2.568 $	2.748 $	2.940 $

El valor actual al 10 por ciento es de 9.214 $ si el primer pago se realiza inmediatamente. Si se retrasa un año, el valor actual se reduce a 8.377 $.

9.4 El tipo impositivo es T = 35 por ciento. Los impuestos pagados serán:

T × (ingresos – gastos – amortización) = 0,35 × (600 –300 –200) = 35 $

El flujo de caja operativo se puede calcular como:

a. Ingresos – gastos – impuestos = 600 –300 – 35 = 265 $
b. Beneficio neto + amortización = (600 –300 –200 –35) + 200 = 65 + 200 = 265
c. (Ingresos – gastos monetarios) × (1 – tipo impositivo) + (amortización × tipo impositivo) = (600 – 300) × (1 – 0,35) + (200 × 0,35) = 265

9.5

Año	Amortización SARC a 3 años	Ahorro Fiscal	VA Ahorro Fiscal al 12%
1	3.333	1.167	1.042
2	4.445	1.556	1.240
3	1.481	518	369
4	741	259	165
Totales	10.000	3.500	2.816

El valor actual se incrementa a 2.816 millones de $ o 2.816.000 $.

3

El Riesgo



CAPÍTULO 10

Introducción al Riesgo, la Rentabilidad y el Coste de Oportunidad del Capital

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

www.globalfindata.com
www.mscidata.com
www.econ.yale.edu/~shiller
pages.stern.nyu.edu/~adamodar Datos de rentabilidades de títulos que se utilizan para valorar el riesgo y la rentabilidad histórica.

www.djindexes.com Datos desde 1985, y datos útiles sobre el mercado de obligaciones.



En general, los inversores querrán repartir sus inversiones entre muchos valores.

Hasta ahora, hemos evitado el asunto del riesgo de los proyectos, pero ha llegado el momento de afrontarlo decididamente. Ya no podemos darnos por satisfechos con afirmaciones como «el coste de oportunidad del capital depende del riesgo del proyecto». Necesitamos aprender a medir el riesgo y comprender la relación que existe entre el mismo y el coste de capital. Éstos son los temas que trataremos en los dos capítulos siguientes.

Piense por un momento qué significa el coste de capital de un proyecto. Es la tasa de rentabilidad que los accionistas esperan obtener si invierten en títulos con igual riesgo. De este modo, una manera de evaluar el coste de capital consiste en encontrar títulos con el mismo riesgo que el proyecto y luego calcular la rentabilidad que se espera obtener con ellos.

Comenzaremos nuestro análisis examinando las tasas de rentabilidad que se han logrado históricamente con distintas inversiones y prestaremos atención a la rentabilidad extraordinaria que han logrado los inversores invirtiendo en títulos más arriesgados y no en títulos seguros. Posteriormente, explicaremos cómo se mide el riesgo de una cartera calculando su desviación típica y volveremos al pasado para comprobar lo arriesgado que resulta invertir en la Bolsa.

Por último, examinaremos el concepto de diversificación. La mayoría de los inversores no ponen todos los huevos en la misma cesta, sino que diversifican sus inversiones. Así, no les preocupa el riesgo que tiene cada título aislado, sino la medida en que contribuye al riesgo de la cartera diversificada. En consecuencia, debemos distinguir entre el riesgo que se puede eliminar mediante la diversificación y el que no puede eliminarse.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Calcular el coste de oportunidad del capital de un proyecto de «riesgo medio».
- Calcular la desviación típica de la rentabilidad de las acciones ordinarias, aisladamente consideradas, o bien, de una cartera de acciones.
- Comprender por qué la diversificación reduce el riesgo.
- Distinguir entre el riesgo propio o único, que puede ser diversificado, y el riesgo de mercado, que no puede eliminarse.

10.1 Las Tasas de Rentabilidad: Una Revisión

Cuando los inversores compran acciones y obligaciones, la rentabilidad que obtienen procede de dos elementos: (1) el dividendo o el pago de los intereses, y (2) la ganancia o la pérdida de capital. Por ejemplo, suponga que ha comprado acciones de General Electric (GE) a comienzos de 2004, cuando su precio era de 31,12 $ cada una. A finales del año, el valor de esa inversión había aumentado y alcanzaba los 36,59 $, proporcionando una ganancia de capital de 36,59 $ – 31,12 $ = 5,47 $. Además, en 2004 GE pagó un dividendo de 0,82 $ por acción.

En consecuencia, el *porcentaje* de rentabilidad de su inversión fue de:

$$\textbf{Porcentaje de rentabilidad} = \frac{\textbf{ganancia de capital + dividendo}}{\textbf{precio inicial de las acciones}}$$

$$= 0{,}202, \text{ o } 20{,}2\%$$

Este porcentaje de rentabilidad también puede expresarse como la suma de la *rentabilidad por dividendos* y del *porcentaje de ganancia de capital.* La rentabilidad por dividendos es el dividendo expresado como porcentaje del precio de las acciones a comienzos del año:

$$\textbf{Rentabilidad por dividendos} = \frac{\textbf{dividendo}}{\textbf{precio inicial de las acciones}}$$

$$= 0{,}026, \text{ o } 2{,}6\%$$

De manera similar, la ganancia de capital en porcentaje es:

$$\textbf{Porcentaje de ganancia de capital} = \frac{\textbf{ganancia de capital}}{\textbf{precio inicial de las acciones}}$$

$$= 0{,}176, \text{ o } 17{,}6\%$$

Así, la rentabilidad total es la suma de 2,6% + 17,6% = 20,2%.

Recuerde que, en el Capítulo 5, distinguimos entre la rentabilidad nominal y la real. La rentabilidad nominal mide la cantidad de dinero que tendremos a finales del año si invertimos hoy. Por tanto, la rentabilidad de GE que acabamos de calcular es una rentabilidad nominal. La tasa de rentabilidad real nos dice cuánto podremos comprar más con nuestro dinero a finales del año. Para convertir la tasa de rentabilidad nominal en real, utilizamos la relación siguiente:

$$\textbf{1 + tasa de rentabilidad real} = \frac{\textbf{1 + tasa de rentabilidad general}}{\textbf{1 + tasa de inflación}}$$

Si en 2004 la tasa de inflación era sólo del 3,3 por ciento, calculamos la rentabilidad de las acciones de GE del modo siguiente:

$$1 + \text{tasa de rentabilidad real} = \frac{1{,}202}{1{,}033} = 1{,}164$$

Por tanto, la tasa de rentabilidad real equivale a 0,164, o 16,4 por ciento. Afortunadamente, la inflación de 2004 fue reducida; la rentabilidad real no fue mucho menor que la rentabilidad nominal.

10.2 Un Siglo de Historia de los Mercados de Capitales

Cuando invertimos en acciones, no sabemos qué rentabilidad vamos a obtener. Pero si repasamos la evolución histórica de la rentabilidad de los títulos, podemos hacernos una idea de la rentabilidad que los inversores pueden esperar razonablemente de los

distintos tipos de títulos y de los riesgos que corren. De este modo, examinemos los riesgos y la rentabilidad que han logrado los inversores en el pasado.

Los Índices de Mercado

Los inversores disponen de una enorme cantidad de acciones para elegir. Por ejemplo, en la actualidad la Bolsa de Nueva York negocia unas 3.000 acciones ordinarias y otras 3.000 se negocian en el mercado Nasdaq por medio de una red de intermediarios[1].

Índice de mercado Medida de los resultados de la inversión en la totalidad del mercado.

Dow Jones Industrial Average Índice de una cartera compuesta por 30 acciones «estrella» *(blue-chip)*.

Los analistas financieros no pueden seguir la pista de todas las acciones, por lo que utilizan **índices de mercado,** que resumen la rentabilidad de las distintas clases de acciones. En los Estados Unidos, el índice de mercado más conocido es el **Dow Jones Industrial Average,** apodado simplemente *Dow.* El Dow muestra el comportamiento de una cartera hipotética formada por una acción de cada una de las 30 grandes empresas. Por ejemplo, suponga que el Dow Jones comienza el día con un valor de 9.000 puntos, para subir luego 90 puntos y alcanzar el valor de 9.090. Los inversores que poseen una acción de cada una de las 30 empresas obtienen una ganancia de capital de 90/9.000 = 0,01, o 1 por ciento[2].

El Dow Jones Industrial Average fue creado en 1896. El público lo sabe y todos esperan escuchar su cotización en los programas de noticias de las 6 de la mañana. Sin embargo, está lejos de ser el mejor índice del comportamiento de la Bolsa. En primer lugar, como sólo considera las acciones de 30 grandes empresas, no es representativo del rendimiento de la totalidad de los títulos. En segundo término, por lo general los inversores no tienen una cantidad igual de acciones de cada empresa. Por ejemplo, en 2005 había 10.600 millones de acciones de General Electric y 1.000 millones de Du Pont. De modo que los inversores promedio *no* poseían la misma cantidad de acciones de ambas empresas. En lugar de ello, tenían casi 10 veces más acciones de General Electric que de Du Pont. Por tanto, no tiene sentido tomar en consideración un índice que mide el comportamiento de una cartera con una cantidad igual de acciones de las dos empresas.

Standard & Poor's Composite Index (Índice Compuesto de Standard & Poor's) Índice del resultado de invertir en una cartera con acciones de 500 grandes empresas. También se denomina S&P 500.

El **Standard & Poor's Composite Index (Índice Compuesto de Standard & Poor's),** más conocido con el nombre de *S&P 500,* incluye las acciones de 500 grandes empresas y por ello es más completo que el Dow. Además, mide el comportamiento de una cartera con acciones de cada empresa en proporción con la cantidad que se ha emitido de ellas. Por ejemplo, el S&P contendría 10 veces más acciones de General Electric que de Du Pont. Así, el S&P muestra el rendimiento *promedio* para los accionistas de las 500 empresas.

Sólo una pequeña cantidad de las empresas que cotizan en Bolsa está representada en el S&P 500. Sin embargo, se trata de las empresas más importantes del país, y a ellas pertenece casi el 80 por ciento de las acciones que se negocian todos los días. Por ello, a menudo, el éxito de los inversores profesionales es sinónimo de «batir al S&P».

Algunos índices de mercado, como el Wiltshire 5000 incluyen una cantidad aún mayor de acciones, mientras que otros se dedican a grupos especiales de ellas, como los de las pequeñas empresas. También hay índices de mercado de otros países, como el Nikkei de Tokio y el del Financial Times (FT) de Londres. La empresa Morgan Stanley Capital International (MSCI) calcula incluso un índice mundial. Financial Times Company y Standard & Poor's se han unido y ofrecen un índice mundial propio.

Los Antecedentes Históricos

La rentabilidad histórica de los índices de los mercados de acciones o de obligaciones proporciona una idea del comportamiento de las diferentes inversiones. Por

[1] A veces se denomina a esta red de intermediarios mercados OTC o extrabursátiles.

[2] Los índices de Bolsa registran el valor de mercado de la cartera. Para calcular la rentabilidad total de la cartera también deberíamos añadir todos los dividendos que se pagan.

ejemplo, Elroy Dimson, Paul Marsh y Mike Staunton han recopilado el comportamiento de las inversiones de tres carteras de títulos a partir de 1900.

1. Una cartera de títulos a 3 meses emitidos semanalmente por el gobierno de los EEUU, que se denominan *Letras del Tesoro.*
2. Una cartera de *Bonos del Tesoro* a largo plazo, con vencimiento a unos 10 años, emitidos por el gobierno de los EEUU.
3. Una cartera de acciones de las grandes empresas que componen el Índice Standard & Poor's.

Estas carteras no tienen el mismo riesgo. Las Letras del Tesoro son la inversión más segura que se puede hacer. Como son emitidas por el gobierno de los EE.UU., existe la seguridad completa de que se recuperará el dinero. Su vencimiento a corto plazo significa que sus precios son relativamente estables. De hecho, los inversores que deseen prestar dinero a 3 meses pueden lograr ciertos resultados comprando letras a 3 meses. Por supuesto, no tienen seguridad de lo que podrán comprar con ese dinero, porque persiste la inseguridad sobre la inflación.

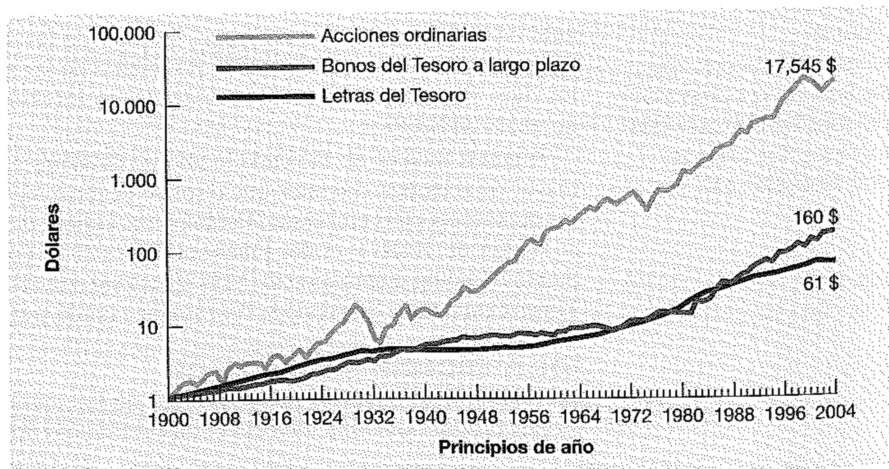
También es seguro el pago de los Bonos del Tesoro en el momento de su vencimiento, pero sus precios fluctúan más según las variaciones de los tipos de interés. Cuando los tipos bajan, el valor de los bonos aumenta; cuando los tipos suben, el valor de los bonos se reduce.

De los tres grupos de títulos, el de las acciones ordinarias es el que mayor riesgo tiene. Cuando se invierte en ellas, no hay ninguna seguridad de que se vaya a recuperar el dinero. Como copropietario de la empresa se obtiene lo que queda una vez amortizados los bonos y pagadas las demás deudas.

La Figura 10.1 muestra el comportamiento de las tres carteras, suponiendo que todos los dividendos o intereses hubieran sido reinvertidos en ellas. Puede comprobar que el comportamiento de las carteras se corresponde con la clasificación intuitiva que hacemos del riesgo. Las acciones ordinarias han sido las inversiones más arriesgadas, pero también las que han ofrecido mayores ganancias. Un dólar invertido a comienzos del siglo XX en una cartera de acciones ordinarias se habría convertido en 17.545 $ a finales de 2004. En el otro extremo, una inversión en Letras del Tesoro sólo habría aumentado hasta los 61 $.

La Tabla 10.1 muestra la media de las rentabilidades anuales de cada una de estas carteras. Estas rentabilidades son comparables a las que calculamos en el caso de GE. En otras palabras, incluyen (1) dividendos o intereses y (2) ganancias o pérdidas de capital.

FIGURA 10.1 **El valor que una inversión de 1$ realizada a comienzos de 1900 habría alcanzado a finales de 2004. (Los valores del índice figuran en escala logarítmica).**



Fuente: Cálculos del autor utilizando datos de E. Dimson, P.R. Marsh, y M. Staunton, Triumph of the Optimists: 101 Años of Global Investment Returns (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002), con actualizaciones amablemente cedidas por los autores de Triumph.

TABLA 10.1 Tasas promedio de la rentabilidad de las Letras del Tesoro, los Bonos del Tesoro y las acciones ordinarias, 1900-2004. (Las cifras se expresan en porcentajes por año).

Cartera	Tasa de Rentabilidad Media Anual	Prima Media de Riesgo (Rentabilidad Extra respecto a las Letras del Tesoro)
Letras del Tesoro	4,0	
Bonos del Tesoro	5,3	1,2
Acciones ordinarias	11,7	7,6

Fuente: Cálculos del autor, con datos tomados de Elroy Dimson, Paul Marsh y Mike Staunton, *Triumph of the Optimists: 101 Años of Global Investment Returns* (Princeton, NJ, Princeton University Press, 2002), con actualizaciones amablemente cedidas por los autores de Triumph.

Prima por plazo
Rentabilidad esperada extra que se recibe al invertir en títulos del tesoro a largo plazo, frente a los títulos a corto plazo.

Prima de riesgo
Rentabilidad esperada por encima de la rentabilidad sin riesgo, como compensación por aceptar ese riesgo.

La inversión más segura, la de Letras del Tesoro, ofreció las tasas de rentabilidad más reducidas; el 4 por ciento anual. Los bonos a largo plazo del gobierno lograron una rentabilidad ligeramente superior a las Letras. Esta diferencia se denomina **prima por plazo.** Las acciones ordinarias formaban una clase aparte por sí mismas. Los inversores que aceptaban el riesgo de estas acciones recibieron de media una rentabilidad extra del 7,6 por ciento al año, por encima de la rentabilidad de las Letras del Tesoro. Esta compensación por afrontar el riesgo que conllevan las acciones ordinarias se denomina **prima de riesgo:**

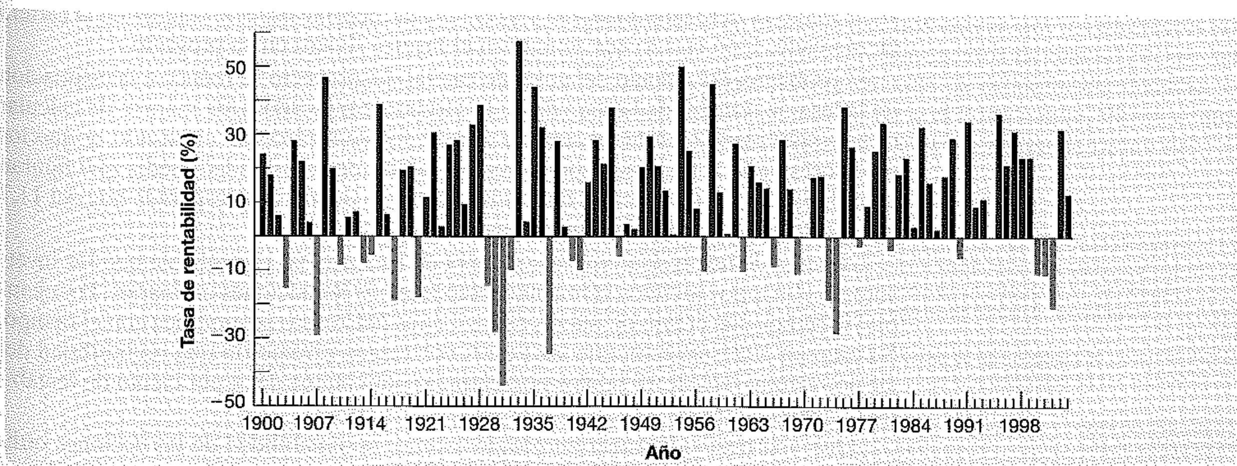
Tasa de rentabilidad de las acciones ordinarias =
= Tipo de interés de las Letras del Tesoro + prima de riesgo del mercado

Los antecedentes históricos muestran que los inversores han recibido una prima de riesgo por aceptar activos con riesgo. Las rentabilidades de los activos con alto riesgo son superiores a las de los activos con bajo riesgo.

Usted podría preguntar por qué estudiamos un período tan extenso para medir las tasas de rentabilidad. La razón es que las tasas de rentabilidad anuales de las acciones ordinarias fluctúan tanto que la media en los períodos cortos no es fiable. En algunos años, los inversores en acciones ordinarias han sufrido situaciones muy desagradables, pues recibieron rentabilidades inferiores a las que esperaban. Otros años tuvieron la agradable sorpresa de recibir rentabilidades superiores a lo previsto. Al hacer la media, las rentabilidades de los años buenos y los malos, nos hacemos una idea clara de la rentabilidad típica que pueden esperar justificadamente los inversores.

Aunque las acciones ordinarias han ofrecido la rentabilidad más elevada, también han constituido la inversión más arriesgada. La Figura 10.2 muestra 105 tasas anuales de rentabilidad de acciones ordinarias. Las fluctuaciones de la rentabilidad que muestran las acciones ordinarias de un año a otro son extremadamente amplias.

FIGURA 10.2 Tasas de rentabilidad de las acciones ordinarias, 1900-2004.



Fuente: Cálculos del autor utilizando datos de E. Dimson, P.R. Marsh, y M. Staunton, Triumph of the Optimists: 101 Años of Global Investment Returns (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002), con actualizaciones amablemente cedidas por los autores de Triumph.

Hubo 2 años (1933 y 1954) en los que los inversores ganaron más del 50 por ciento. Sin embargo, la Figura 10.2 muestra que también se puede perder dinero cuando se invierte en Bolsa. El caso más espectacular fue la crisis bursátil de 1929-1932. Poco después de que el presidente de Coolidge observara alegremente que las acciones estaban «baratas y a los precios corrientes», comenzaron a hacerse cada vez más baratas. En julio de 1932, el Dow Jones Industrial Average sufrió una serie de caídas del 89 por ciento.

No tiene que remontarse tanto para comprobar que la Bolsa es un lugar con riesgo. Los inversores que hubieran comprado en el punto máximo de la Bolsa en marzo de 2000 habrían visto caer el precio de las acciones durante los dos años y medio siguientes. En octubre de 2002, el S&P 500 había disminuido el 49 por ciento, mientras que el mercado NASDAQ de alta tecnología cayó un 78 por ciento.

Los precios de los bonos también fluctúan, pero mucho menos que los de las acciones. El peor año para los inversores en nuestra cartera de bonos del Tesoro fue 1967; ese año, su rentabilidad fue de –9,2 por ciento.

Utilización de los Datos Históricos para Estimar el Coste de Capital Actual

Volvamos al Capítulo 8, donde explicamos que las empresas calculan el valor actual de los nuevos proyectos descontando los flujos de caja esperados al coste de oportunidad del capital. Este coste es la rentabilidad a la que renuncian los accionistas al invertir en el proyecto y no en otras alternativas con riesgo comparable.

Cuando el proyecto es seguro, calcular el coste de capital resulta sencillo; puesto que los accionistas pueden lograr un beneficio seguro invirtiendo en una Letra del Tesoro de los EE.UU., las empresas sólo deben invertir en proyectos sin riesgo cuando pueden ofrecer un tipo de interés al menos igual al de ese activo financiero. Si el proyecto es arriesgado –y la mayoría lo son–, la empresa debe igualar, al menos, la rentabilidad que los accionistas podrían esperar si invirtieran en títulos del mismo riesgo. No es fácil convertir esta idea en una cifra precisa, pero nuestro recorrido por la historia nos ofrece una idea de la rentabilidad media que los inversores pueden esperar de una inversión en acciones ordinarias con riesgo.

Suponga que usted *sabe* –no pregunte cómo– que cierto proyecto de inversión tiene el mismo riesgo que una inversión en la cartera de acciones del Índice Compuesto de Standard & Poor's. Diremos que tiene el mismo nivel de riesgo que la *cartera de mercado* de acciones ordinarias.

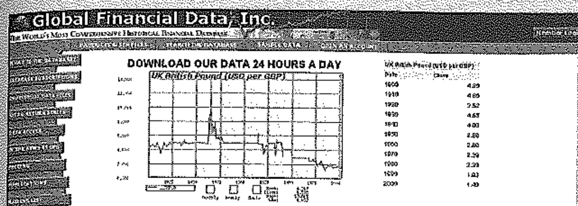
En lugar de invertir en el proyecto, sus accionistas podrían hacerlo directamente en esta cartera de acciones ordinarias. Por tanto, el coste de oportunidad del capital de su proyecto es la rentabilidad que los accionistas podrían esperar obtener en la cartera de mercado. Esto es a lo que renuncian al invertir dinero en su proyecto.

El problema del cálculo del coste de capital del proyecto se reduce a la estimación de la tasa de rentabilidad esperada de la cartera de mercado. Una manera de calcular esta rentabilidad consiste en suponer que el futuro será como el pasado, y que los inversores de la actualidad esperan recibir la tasa de rentabilidad media que figuran en la Tabla 10.1. En este caso, diríamos que la tasa de mercado esperada hoy del 11,7 por ciento es la rentabilidad media pasada del mercado.

Lamentablemente, ésta *no* es la manera de hacerlo. No es probable que los inversores exijan todos los años la misma rentabilidad de las acciones ordinarias. Por ejemplo, sabemos que el tipo de interés de las Letras del Tesoro se modifica con el tiempo. Su pico en 1981 muestra que las Letras del Tesoro ofrecieron una rentabilidad del 14 por ciento, más de 10 puntos porcentuales por encima del 4 por ciento de rentabilidad media de las letras presentadas en la Tabla 10.1.

¿Qué ocurriría si le hubiesen pedido estimar la rentabilidad de las acciones ordinarias en 1981? ¿Hubiera dicho que era del 11,7 por ciento? Eso sería irracional. ¿Quién hubiera invertido en un mercado con riesgo a cambio de una rentabilidad

¿Ha Cambiado la Prima de Riesgo?



Los datos a largo plazo sobre las rentabilidades de las acciones, las letras y los bonos pueden encontrarse en **www.globalfindata.com**. (Elija *Simple Data* en la base de datos del menú). Copie los datos en una hoja de cálculo. Calcule la prima de riesgo promedio del mercado de las acciones ordinarias para 10 años. ¿Piensa que las variaciones en la prima se deben a la casualidad o que ha habido una tendencia?

esperada del 11,7 por ciento, cuando podía lograr un 14 por ciento con toda seguridad con Letras del Tesoro?

Un procedimiento mejor consiste en tomar la rentabilidad *actual* de las Letras del Tesoro y añadirle el 7,6 por ciento, la *prima de riesgo* media que figura en la Tabla 10.1. En 1981, cuando el tipo de las Letras del Tesoro era del 14 por ciento, hubiésemos obtenido:

Rentabilidad esperada del mercado (1981) =
= tipo de interés de las Letras del Tesoro (1981) +
+ prima de riesgo mercado esperada normal = 14% + 7,6 % = 21,6 %

El primer término nos indica el valor del dinero en el tiempo en el año 1981; el segundo término mide la compensación por el riesgo. La rentabilidad esperada de las inversiones compensa a los inversores por su espera (valor del dinero en el tiempo) y por sus preocupaciones (a causa de los riesgos que entrañan todas las acciones).

A principios de 2005, las Letras del Tesoro sólo ofrecían una rentabilidad del 2,5 por ciento. Esto sugiere que los inversores en acciones ordinarias estarían buscando una rentabilidad del 10,1 por ciento[3]:

Rentabilidad esperada del mercado (2005) =
= tipo de interés de las Letras del Tesoro (2005) +
+ prima de riesgo de mercado = 2,5 + 7,6 = 10,1 %

Este cálculo supone que hay una prima de riesgo normal estable sobre la cartera de mercado, por lo que es posible medir la prima de riesgo esperada *futura* con la prima de riesgo media pasada. Pero incluso disponiendo de 100 años de datos, no podemos calcular con exactitud la prima de riesgo del mercado, ni estar seguros de que hoy los inversores exijan la misma recompensa por el riesgo que a principios de 1900. Todo esto deja mucho espacio para discutir sobre lo que la prima de riesgo *realmente* es[4].

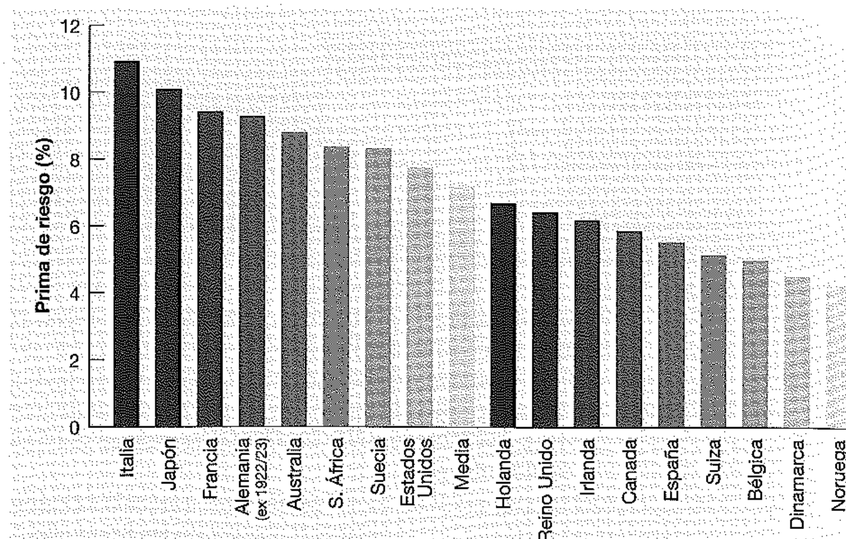
Muchos economistas y directores financieros piensan que las rentabilidades históricas a largo plazo son la mejor medida disponible. Otros opinan que los inversores no necesitan esas elevadas primas de riesgo para ser convencidos de que adquieran las acciones ordinarias. Por ejemplo, una encuesta reciente de economistas financieros revela que esperaban una prima de riesgo entre el 5,5 y el 7 por ciento, mientras que las encuestas a los directores financieros sugerían una prima media de riesgo del 5,6 por ciento[5].

[3] En la práctica, las cosas pueden ser algo más complejas. Ya hemos hablado de la curva de rendimiento, la relación que existe entre el vencimiento de las obligaciones y su rendimiento. Cuando las empresas se plantean invertir en proyectos de larga duración, generalmente se utilizan primas de riesgo en relación con las obligaciones a largo plazo. En este caso, se consideraría que la tasa sin riesgo es el rendimiento actual de las obligaciones a largo plazo menos la prima por plazo promedio de esas obligaciones.

[4] A menudo, los desacuerdos sobre este tema reflejan simplemente el hecho de que la prima de riesgo se define de manera diferente. Por ejemplo, algunos miden la diferencia media entre la rentabilidad de las acciones y la rentabilidad de las obligaciones a largo plazo.

[5] Estas cifras provienen de las encuestas recogidas en I. Welch, «Views of Financial Economists on the Equito Premium and on Professional Controversias», *Journal of Business 73* (2000), pp 501 – 537. I. Welch, «The Equity Premium Consensus Forecast Revisited», *Cowles Foundation Discussion Paper N.º 1325*, Yale School of Managemet, septiembre 2001; y J.R. Graham y C.R. Harvey, «Expectations of Equity Risk Premium, Volatility and Asymmetry from a Corporate Finance Perspective», woring paper, Fuqua School of Business, Duke University, julio 2003.

FIGURA 10.3 La prima de riesgo de 17 países, 1900-2004. En media, la rentabilidad de las acciones ordinarias ha sido aproximadamente un 7,1 por ciento mayor que el tipo de interés de las letras.



Fuente: Cálculos del autor utilizando datos de E. Dimson, P.R. Marsh, y M. Staunton, Triumph of the Optimists: 101 Años of Global Investment Returns (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002), con actualizaciones amablemente cedidas por los autores de Triumph.

Quizá seamos capaces de ganar algo más analizando las experiencias de otros países. La Figura 10.3 muestra que los EE.UU. se mantienen aproximadamente en un nivel medio en cuanto a la prima de riesgo. Las acciones noruegas figuran en último lugar; la prima de riesgo media en Noruega fue sólo del 4,2 por ciento. A la cabeza se ubica Italia, con una prima del 10,8 por ciento. Quizá algunas de las variaciones entre países reflejan diferencias del riesgo. Por ejemplo, las acciones italianas se han mostrado particularmente variables, y tal vez, como compensación, los inversores italianos han exigido rentabilidades superiores. Pero recuerde lo difícil que resulta estimar exactamente lo que esperaban los inversores. Quizá usted no se equivocaría si dijese que la prima de riesgo *esperada* era la misma en todos los países.

10.3 La Medición del Riesgo

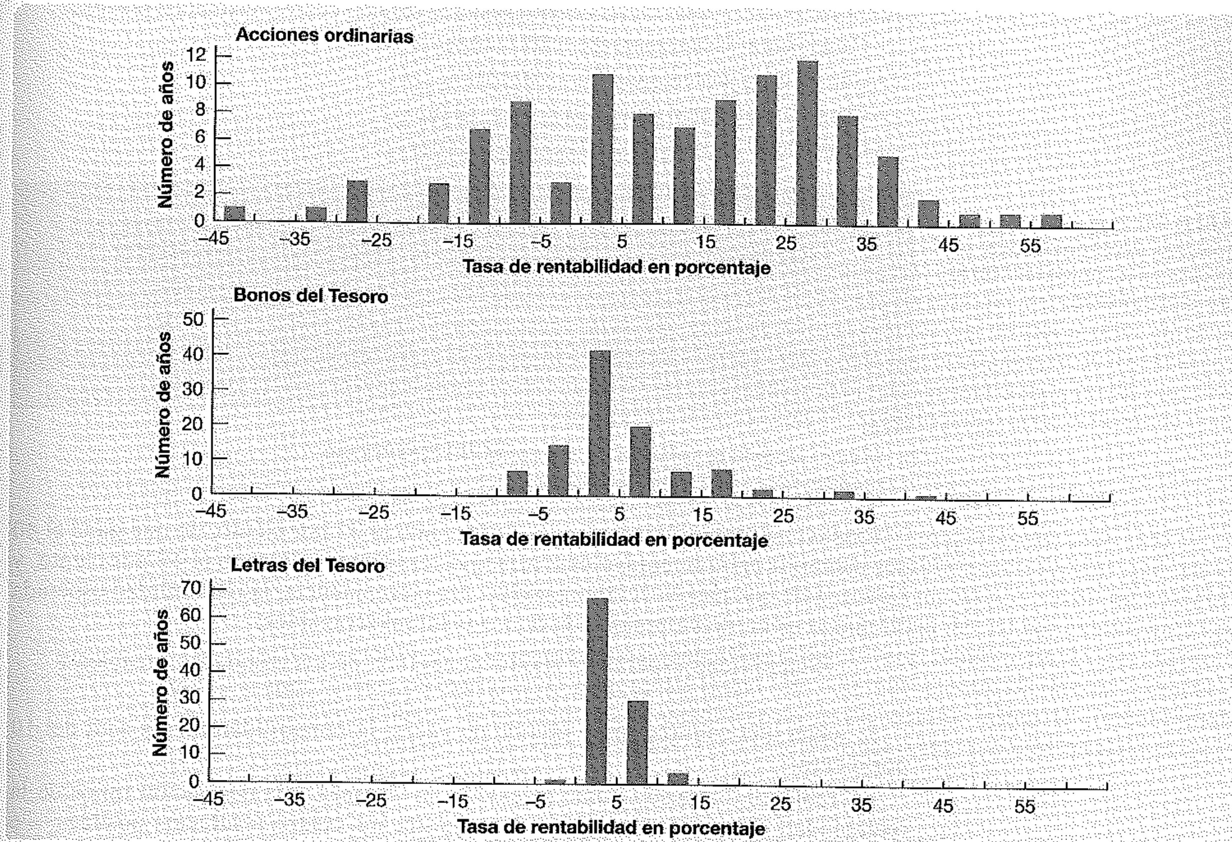
Usted ya tiene algunas referencias. Ya sabe que el coste de oportunidad del capital de los proyectos sin riesgo debe ser la tasa de rentabilidad que ofrecen las Letras del Tesoro, y que el coste de oportunidad del capital de los proyectos con «riesgo medio» debe ser la tasa de rentabilidad esperada de la cartera de mercado. Pero lo que *no* sabe es cómo calcular el coste de capital de los proyectos que no corresponden a estos dos casos sencillos. Antes de entenderlo, es necesario aprender más sobre el riesgo de las inversiones.

El tiempo medio de detonación de todas las granadas de mano es de 7,0 segundos, pero esa media esconde mucha información potencialmente importante. Si usted se dedica a lanzar granadas, necesita alguna manera de medir la variación de los tiempos de detonación respecto a la media[6]. De manera similar, si se dedica a invertir en títulos, necesita alguna manera de medir hasta qué punto las rentabilidades pueden apartarse de la media.

Una manera de presentar la dispersión de las rentabilidades consiste en emplear los histogramas, como los de la Figura 10.4. Las barras de cada uno de ellos muestran la cantidad de años entre 1900 y 2004 en los que la rentabilidad de las inversiones cayó dentro de un rango específico. Observe primero el rendimiento de las acciones ordinarias. El riesgo que les corresponde se puede comprobar en la

[6] Puede estar tranquilo; la variación respecto a la media del tiempo de detonación es mínima.

FIGURA 10.4 **Rentabilidades históricas de los principales tipos de activos, 1900-2004.**



Fuente: Cálculos del autor utilizando datos de E. Dimson, P.R. Marsh, y M. Staunton, *Triumph of the Optimists: 101 Años of Global Investment Returns* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2002), con actualizaciones amablemente cedidas por los autores de Triumph.

amplia dispersión de los resultados. Por ejemplo, puede verse que un año la rentabilidad osciló entre +55 por ciento y +60 por ciento, pero que también hubo un año en que los inversores perdieron entre el 40 y el 45 por ciento.

Los histogramas correspondientes de los Bonos y las Letras del Tesoro muestran que las rentabilidades muy altas o bajas resultan mucho menos comunes. Quienes invierten en ellas podrían sentirse mucho más seguros del resultado que los inversores en acciones ordinarias.

La Varianza y la Desviación Típica

Varianza
Valor medio de las desviaciones respecto de la media al cuadrado. Es una medida de la volatilidad.

Desviación típica
Raíz cuadrada de la varianza. Es otra medida de la volatilidad.

El riesgo de las inversiones depende de la dispersión de los resultados posibles. Por ejemplo, la Figura 10.4 muestra que, según los datos históricos, existe mayor incertidumbre sobre las rentabilidades de las acciones ordinarias que respecto a las rentabilidades de las letras o los bonos. A veces, los gráficos como la Figura 10.4 nos indican la necesidad de conocer la dispersión (pasada). Pero en general, los gráficos no bastan. Los directores financieros necesitan una medición numérica de la dispersión. Las medidas comunes son la **varianza** y la **desviación típica.** Las rentabilidades más variables implican mayores riesgos en la inversión. Esto sugiere que disponer de alguna clase de medida de la dispersión nos proporcionará una medida razonable del riesgo, y la dispersión es precisamente lo que miden la varianza y la desviación típica.

He aquí un ejemplo muy sencillo del cálculo de la varianza y la desviación típica. Suponga que le invitan a participar en el juego siguiente. Usted comienza invirtiendo 100 \$. Después se lanzan dos monedas al aire. Cada vez que salga cara, su inversión

inicial *aumenta* en un 20 por ciento, y cada vez que salga cruz, su inversión inicial *disminuye* en un 10 por ciento. Está claro que existen cuatro resultados posibles:

- Cara + cara: Usted gana 20 + 20 = 40 %
- Cara + cruz: Usted gana 20 – 10 = 10 %
- Cruz + cara: Usted gana –10 + 20 = 10 %
- Cruz + cruz: Usted gana –10 – 10 = –20 %

TABLA 10.2 **El juego de las monedas arrojadas al aire: el cálculo de la varianza y de la desviación típica.**

(1) Tasa de Rentabilidad Porcentual	(2) Desviación Respecto a la Rentabilidad Esperada	(3) Cuadrado de la Desviación
+40	+30	900
+10	0	0
+10	0	0
–20	–30	900

Notas:

1. Varianza = promedio de los cuadrados de la desviación = 1.800/4 = 450.
2. Desviación típica = $\sqrt{450}$ = 21,2, aproximadamente 21 %.

Existe una probabilidad entre 4, equivalente al 25 por ciento, de que gane el 40 por ciento; 2 entre 4, equivalente al 50 por ciento, de que gane el 10 por ciento, y 1 entre 4 de que pierda el 20 por ciento. En consecuencia, la rentabilidad esperada del juego es la media ponderada de los resultados posibles:

$$\text{Rentabilidad esperada} = \text{media ponderada de los resultados posibles} = (0{,}25 \times 40) + (0{,}5 \times 10) + (0{,}25 \times -20) = +10\,\%$$

Si juega una cantidad muy grande de veces, la rentabilidad media será del 10 por ciento.

La Tabla 10.2 muestra cómo se calcula la varianza y la desviación típica de la rentabilidad del juego. La columna 1 muestra los cuatro resultados posibles —e igualmente posibles—. En la columna 2, calculamos la diferencia entre cada resultado posible y el resultado esperado. Puede comprobar que, en el mejor de los casos, la rentabilidad puede ser un 30 por ciento superior a la esperada, y en el peor, un 30 por ciento inferior.

Las desviaciones de la columna 2 ilustran la dispersión de las rentabilidades posibles. Pero si queremos medir esta dispersión es inútil limitarse a promediar las desviaciones de la columna 2; la media siempre será igual a cero. Para resolver este problema *elevamos al cuadrado* las desviaciones de la columna 2 antes de calcular su media. Estos cuadrados de las desviaciones figuran en la columna 3. La varianza es la media de los cuadrados de las desviaciones y, por tanto, es una medida natural de la dispersión:

$$\textbf{Varianza = media del cuadrado de las desviaciones respecto de la media} = \frac{1.800}{4} = 450$$

Cuando elevamos al cuadrado las desviaciones de la rentabilidad esperada cambiamos la unidad de medida y pasamos de *porcentajes* a *cuadrados de porcentajes.* Nuestro último paso consiste en volver a los porcentajes calculando la raíz cuadrada de la varianza. Ésta es la desviación típica:

$$\textbf{Desviación típica = raíz cuadrada de la varianza} = \sqrt{450} = 21\,\%$$

Dado que la desviación típica es sencillamente la raíz cuadrada de la varianza, también es una medida natural del riesgo. Si el resultado del juego fuera seguro, la desviación típica sería nula, porque en ese caso no habría desviaciones del resultado esperado. La desviación típica real es positiva, porque *no* sabemos qué va a ocurrir.

Ahora, piense en otro juego. Es igual al primero, con la excepción de que cada cara significa una ganancia del 35 por ciento y cada cruz una pérdida del 25 por ciento. Nuevamente existen cuatro resultados posibles:

- Cara + cara: usted gana el 70 %
- Cara + cruz: usted gana el 10 %
- Cruz + cara: usted gana el 10 %
- Cruz + cruz: usted pierde el 50 %

En este juego, la rentabilidad esperada es del 10 por ciento, la misma que en el primero, pero el riesgo es mayor. Por ejemplo, el peor resultado del primer juego era una pérdida del 20 por ciento, que es un 30 por ciento peor que el resultado esperado. En el segundo juego, el riesgo consiste en una pérdida del 50 por ciento, un 60 por ciento por debajo de la rentabilidad esperada. Esta dispersión mayor de los resultados se refleja en la desviación típica, que es el doble del primer juego, un 42 por ciento contra un 21 por ciento. Según esta medida, el segundo juego tiene el doble de riesgo que el primero.

Nota sobre el Cálculo de la Varianza

Cuando calculamos la varianza en la Tabla 10.2 registramos cada uno de los resultados posibles por separado. La alternativa hubiera sido señalar que, en dos casos, los resultados eran los mismos. Así, existía un 50 por ciento de probabilidades de que el juego proporcionara una rentabilidad del 10 por ciento, un 25 por ciento de que arrojara una rentabilidad del 40 por ciento y un 25 por ciento de que proporcionara una rentabilidad de –20 por ciento. Podemos calcular la varianza ponderando cada cuadrado de la desviación según la probabilidad y sumando luego los resultados. La Tabla 10.3 confirma que este método ofrece la misma respuesta.

TABLA 10.3 **El juego de las monedas arrojadas al aire: el cálculo de la varianza y de la desviación típica cuando existen distintas posibilidades de obtener cada resultado.**

(1) Tasa de Rentabilidad Porcentual	(2) Probabilidad de Rentabilidad	(3) Probabilidad de la Rentabilidad Esperada	(4) Probabilidad *x* de la Desviación
+40	0,25	+30	0,25 × 900 = 225
+10	0,50	0	0,50 × 0 = 0
–20	0,25	–30	0,25 × 900 = 225

Notas:
Varianza = suma de las desviaciones al cuadrado ponderada por probabilidades = 225 + 0 + 225 = 450.
Desviación típica = $\sqrt{450}$ = 21,2, aproximadamente 21%.

Medición de las Variaciones de la Rentabilidad de las Acciones

Cuando calculan la dispersión de los resultados posibles de las inversiones en Bolsa, la mayoría de los analistas financieros comienzan suponiendo que la dispersión de las rentabilidades del pasado constituye un indicador razonable de lo que puede ocurrir en el futuro. En consecuencia, calculan la desviación típica de las rentabilidades pasadas. Como ejemplo, suponga que le presentan los datos sobre la rentabilidad de la Bolsa que aparecen en la Tabla 10.4. La rentabilidad media durante los 6 años que van desde 1999 hasta 2004 fue del 4,18 por ciento. Esto no es nada más que la suma de las rentabilidades durante esos 6 años dividida por 6 (25,1/6 = 4,18 por ciento).

La columna 2 de la Tabla 10.4 muestra la diferencia que existe entre la rentabilidad de cada año y la rentabilidad media. Por ejemplo, en 1999 la rentabilidad del 23,7 por ciento de las acciones ordinarias era superior a la media de los 6 años en un 19,52 por ciento (23,7 – 4,18 = 19,52 por ciento). En la columna 3 figuran estas

desviaciones respecto de la media elevadas al cuadrado. En consecuencia, la varianza es la media de los cuadrados de estas desviaciones[7]:

$$\textbf{Varianza = media del cuadrado de las desviaciones} = \frac{2.290,63}{6} = 381,77$$

TABLA 10.4 **Rentabilidad media y desviación típica de las rentabilidades del mercado financiero, 1990-2004.**

Año	Tasa de rentabilidad,%	Desviación Respecto de la Rentabilidad Media%	Cuadrado de la desviación
1999	23,7	19,52	381,03
2000	−10,9	−15,08	227,41
2001	−11,0	−15,18	230,43
2002	−20,9	−25,08	629,01
2003	31,6	27,42	751,86
2004	12,6	8,42	70,90
Total	25,1		2.290,64

Rentabilidad Media = 25,1/6 = 4,18%
Varianza = media del cuadrado de las desviaciones = 2.290,64/6 = 381,77
Desviación típica = raíz cuadrada de la varianza = 19,54%

Fuente: Cálculos de los autores, con datos tomados de Elroy Dimson, Paul Marsh y Mike Staunton, *Triumph of the Optimists: 101 Años of Global Investment Returns* (Princeton, NJ, Princeton University Press, 2002), con actualizaciones proporcionadas amablemente por los autores de Triumph.

Puesto que la desviación típica es la raíz cuadrada de la varianza:

$$\textbf{Desviación típica = raíz cuadrada de la varianza} = \sqrt{381,77} = 19,54\,\%$$

Es difícil evaluar el riesgo de los títulos atendiendo únicamente a seis resultados históricos. En consecuencia, la Tabla 10.5 presenta la desviación típica anual de nuestras tres carteras de títulos durante el período 1900-2004. Como era de esperar, las Letras del Tesoro fueron los títulos menos variables, y las acciones ordinarias, las más variables. Los Bonos del Tesoro se mantienen en medio de los otros dos.

TABLA 10.5 **La desviación típica de las rentabilidades, 1900-2004.**

Cartera	Desviación típica (en %)
Letras del Tesoro	2,8
Bonos del Tesoro a largo plazo	8,3
Acciones ordinarias	20,0

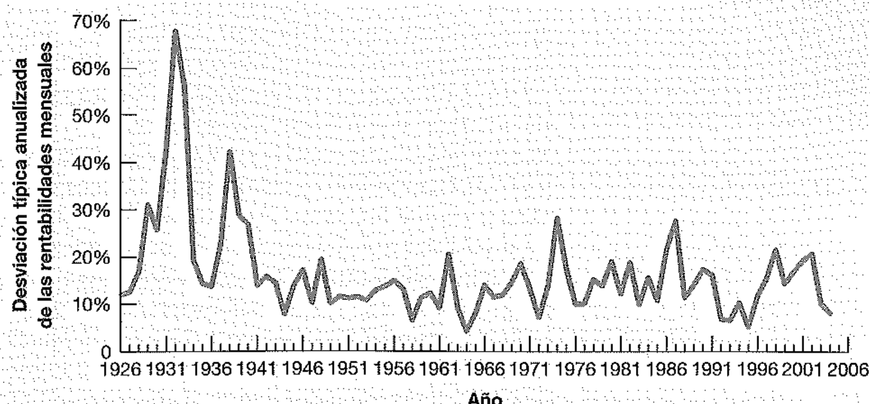
Fuente: Cálculos del autor, con datos tomados de Elroy Dimson, Paul Marsh y Mike Staunton, *Triumph of the Optimists: 101 Years of Global Investment Returns* (Princeton, NJ, Princeton University Press, 2002).

Por supuesto, no existen razones para pensar que la variabilidad del mercado deba mantenerse al mismo nivel durante muchos años. De hecho, muchas personas creen que, en los últimos años, la Bolsa se ha tornado más volátil, debido a la especulación irresponsable de... (rellene este espacio con el nombre del culpable que prefiera). La Figura 10.5 proporciona un esquema de la volatilidad del mercado bursátil estadounidense de los años que van de 1926 a 2004[8]. Como

[7] *Nota técnica:* cuando se calcula la varianza de una muestra de rentabilidades observadas, es habitual sumar las desviaciones al cuadrado y dividir por N- 1, donde N es el número de observaciones. El procedimiento adapta el cálculo a lo que se denomina *la pérdida de un grado de libertad*. Dejaremos de lado esta sutileza y subrayaremos que la varianza es una media de las desviaciones al cuadrado. En cualquier caso, la corrección del grado perdido de libertad es despreciable cuando las observaciones son abundantes. Por ejemplo, con datos de 100 años, la diferencia entre dividir por 99 o por 100 afecta a la varianza estimada en sólo el 1 por ciento (esto es, un factor de 1,01).

[8] Hemos convertido la varianza mensual en anual multiplicándola por 12. En otras palabras, la varianza de las rentabilidades anuales es igual a 12 veces la de las rentabilidades mensuales. Cuanto más tiempo se conserve un título, mayores son los riesgos que se corre.

FIGURA 10.5 Volatilidad del mercado bursátil, 1926-2004.



Fuente: Ibbotson Associates.

puede comprobar, hay períodos de variabilidad particularmente elevada, pero no existe una tendencia ascendente a largo plazo.

10.4 El Riesgo y la Diversificación

La Diversificación

Podemos calcular de la misma manera las medidas de la variabilidad para títulos individuales y para las carteras de valores. Por supuesto, el nivel de variabilidad a lo largo de 100 años resulta menos interesante en cuanto a las empresas que en cuanto a la cartera de mercado, porque rara es la empresa que se enfrenta a los mismos riesgos comerciales hoy que hace cien años.

La Tabla 10.6 presenta la desviación típica estimada de 10 acciones ordinarias muy conocidas durante un período reciente de 5 años[9]. ¿Estas desviaciones típicas le parecen demasiado elevadas? Pues lo son. Recuerde que la desviación típica de la cartera de mercado fue del 20 por ciento aproximadamente durante todo el período que va de 1900 a 2004. De nuestras acciones individuales, sólo las de ExxonMobil tenían una desviación típica inferior al 20 por ciento. La mayoría de las acciones son substancialmente más variables que la cartera de mercado; sólo un puñado lo son menos.

TABLA 10.6 Desviaciones típicas de algunas acciones ordinarias seleccionadas, enero 2001-diciembre 2004.

Amazon.com	68,2%
Dell Computer	45,5
Ford	42,7
Boeing	33,8
McDonald's	28,1
General Electric	24,3
Wal-Mart	23,1
H.J. Heinz	21,8
Pfizer	20,4
ExxonMobil	15,7

[9] Ya hemos señalado antes que cinco observaciones anuales son insuficientes para conseguir una estimación fiable de la variabilidad. En consecuencia, estas estimaciones derivan de 60 tasas de rentabilidad mensuales, cuya varianza mensual se ha multiplicado después por 12.

Diversificación
Estrategia diseñada para reducir el riesgo distribuyendo la cartera entre muchas inversiones.

Esto plantea una pregunta importante: si la cartera de mercado se compone de acciones individuales, ¿por qué la variabilidad no equivale a la variabilidad media de sus componentes? La respuesta es que la **diversificación** *reduce la variabilidad.*

Vender paraguas es un negocio arriesgado; se venden muchísimos cuando llueve, pero es probable que si se produce una ola de calor, lo perdamos todo. Vender helados no es más seguro; se venden mucho cuando hay una ola de calor, y pocos cuando llueve. Pero suponga que invierte a la vez en una tienda de paraguas y en una heladería. Al diversificar sus inversiones en ambas tiendas, logrará un nivel medio de beneficios, llueva o luzca el sol.

La diversificación de la cartera funciona bien porque los precios de las diferentes acciones no se comportan exactamente igual. Los estadísticos afirman exactamente lo mismo cuando dicen que los cambios de los precios de las acciones tienen una correlación menos que perfecta o que están poco correlacionados. La diversificación funciona mejor cuando las rentabilidades tienen una correlación negativa, como en el caso de la tienda de paraguas y la heladería. Cuando una marcha bien, la otra marcha mal. Lamentablemente, en la práctica las acciones negativamente correlacionadas son tan raras como «pecan pie» en Budapest.

El Riesgo de las Acciones y el Riesgo de la Cartera

La historia de la rentabilidad de las distintas clases de acciones ofrece pruebas de la relación riesgo-rentabilidad y sugiere que la variabilidad de las tasas de rentabilidad de cada tipo de acciones constituye una medida útil del riesgo. Sin embargo, la volatilidad de las rentabilidades puede ser una medida equívoca del riesgo de un título que forma parte de una cartera. Para averiguar por qué, piense en el ejemplo siguiente.

Suponga que existen tres resultados igualmente probables, o *escenarios,* en la economía: que se produzca una recesión, que el crecimiento sea normal o que haya un período de auge. Si hay recesión, las acciones de las fábricas de automóviles ofrecerán una rentabilidad de –8 por ciento; si la situación sigue normal, la rentabilidad será del 5 por ciento, y si hay un período de auge, del 18 por ciento. Las empresas automovilísticas son *cíclicas:* les va bien cuando la economía marcha bien. Por el contrario, suele decirse que las empresas auríferas son *contra cíclicas,* lo que significa que les va bien cuando otras compañías marchan mal. Suponga que las acciones de una empresa que posee minas de oro proporciona una tasa de rentabilidad del 20 por ciento durante una recesión, del 3 por ciento en períodos normales, y del –20 por ciento durante un período de auge económico. La Tabla 10.7 refleja estas circunstancias.

Parece que el oro es la inversión más volátil. La diferencia de rendimiento entre los escenarios de auge y de crisis es del 40 por ciento (–20 por ciento durante el auge frente a + 20 por ciento durante las recesiones), mientras que las acciones de la industria automovilística tienen un diferencial del 26 por ciento solamente. De hecho, podemos confirmar esta mayor volatilidad midiendo la varianza o la desviación típica de las rentabilidades de ambas acciones. Estos cálculos figuran en la Tabla 10.8.

Puesto que los tres escenarios son igualmente probables, la rentabilidad de cada acción es sencillamente la media de los tres resultados posibles[10]. En cuanto a las acciones de las fábricas de automóviles, la rentabilidad esperada es del 5 por ciento; las de la empresa aurífera, del 1 por ciento. La varianza es la media del cuadrado de las desviaciones de la rentabilidad esperada, y la desviación típica es la raíz cuadrada de la varianza.

Las acciones de la mina de oro ofrecen una tasa de rentabilidad esperada inferior a las de la fábrica de automóviles y *más* volatilidad; una pérdida en ambos sentidos, ¿verdad? ¿Acaso alguien estaría dispuesto a poseer acciones de minas de oro en su cartera? La respuesta es decididamente que sí.

[10] Si las probabilidades no fuesen iguales, al calcular el resultado esperado y la varianza deberíamos ponderar cada resultado según su probabilidad.

TABLA 10.7 Tasas de rentabilidad de dos tipos de acciones y de una cartera.

Escenario	Probabilidad	Tasa de rentabilidad, %	
		Acción de una fábrica de coches	Acción de una mina de oro
Recesión	1/3	−8	+20
Normal	1/3	+5	+3
Auge	1/3	+18	−20

Para averiguar por qué, suponga que usted piensa que el oro es una mala acción, y que, en consecuencia, compone toda su cartera con acciones de fábricas automovilísticas. La rentabilidad que espera es del 5 por ciento, y la desviación típica del 10,6 por ciento. Vamos a comparar esa cartera con otra parcialmente diversificada e invertida en un 75 por ciento en empresas automovilísticas y en un 25 por ciento en minas de oro. Si, por ejemplo, su cartera asciende a 10.000 $, puede colocar 7.500 $ en los coches y 2.500 $ en las minas.

Primero, tenemos que calcular la rentabilidad de esta cartera en cada escenario. La rentabilidad de la cartera es la media ponderada de las rentabilidades de cada tipo de acciones. En una cartera formada sólo con dos clases de acciones,

Tasa de rentabilidad de la cartera = **(fracción de la cartera del primer tipo de acción** × **tasa de rentabilidad del primer tipo de acción)** + **(fracción de la cartera del segundo tipo de acción** × **tasa de rentabilidad del segundo tipo de acción)**

Por ejemplo, las empresas automovilísticas tienen un peso de 0,75 por ciento y una tasa de rentabilidad del −8 por ciento en una recesión, y las minas de oro un peso de 0,25 por ciento y una rentabilidad del 20 por ciento en las mismas circunstancias. Por tanto, la rentabilidad de la cartera en una recesión es la media ponderada siguiente[11]:

Rentabilidad de la cartera en recesión = [0,75 × (−8 %)] + [0,25 × 20 %] = = −1 %

TABLA 10.8 Tasa de rentabilidad esperada y volatilidad de dos tipos de acciones.

Escenario	Acción de una fábrica de coches			Acción de una mina de oro		
	Tasa de rentabilidad, %	Desviación de la Rentabilidad Esperada, %	Cuadrado de la Desviación	Tasa de Rentabilidad, %	Desviación de la Rentabilidad Esperada, %	Cuadrado de la Desviación
Recesión	−8	−13	169	+20	+19	361
Normal	+5	0	0	+3	+2	4
Auge	+18	+13	169	−20	−21	441
Rentabilidad esperada	$\frac{1}{3}(-8+5+18) = 5\%$			$\frac{1}{3}(+20+3-20) = 1\%$		
Varianza[a]	$\frac{1}{3}(169+0+169) = 112.7$			$\frac{1}{3}(361+4+441) = 268,7$		
Desviación típica (= $\sqrt{\text{varianza}}$)	$\sqrt{112,7} = 10,6\%$			$\sqrt{268,7} = 16,4\%$		

Varianza[a] = media del cuadrado de las desviaciones del valor esperado.

[11] Confirmemos este punto. Suponga que invierte 7.500 $ en acciones automovilísticas y 2.500 $ en acciones oro. Si hay recesión, la tasa de rentabilidad de las acciones automovilísticas será del −8 por ciento, y el valor de las inversiones en ellas caerá un 8 por ciento, a 6.900 $. La tasa de rentabilidad de las acciones oro será del 20 por ciento, el valor de las inversiones aumentará un 20 por ciento, con lo que usted tendrá 3.000 $. El valor total de la cartera bajará desde su valor original de 10.000 $ a 6.900 + 3.000 $ = 9.900 $, que equivale a una tasa de rentabilidad del −1 por ciento. Esto coincide con la tasa de rentabilidad que proporciona la fórmula de la media ponderada.

TABLA 10.9 Tasas de rentabilidad de dos tipos de acciones y de una cartera.

Escenario	Probabilidad	Tasa de rentabilidad, % Acciones Atomovilísticas	Acciones Oro	Rentabilidad de la cartera, %*
Recesión	1/3	−8	+20	−1,0
Normal	1/3	+5	+3	+4,5
Auge	1/3	+18	−20	+8,5
Rentabilidad esperada		5	1	4
Varianza		112,7	268,7	15,2
Desviación típica		10,6	16,4	3,9

* Rentabilidad de la cartera = (0,75 × rentabilidad de la fábrica de automóviles) + (0,25 × rentabilidad de las acciones oro).

La Tabla 10.9 amplía la Tabla 10.7, e incluye la cartera compuesta por las acciones de las fábricas de automóviles y de las minas de oro. Las rentabilidades esperadas y las medidas de la volatilidad están resumidas al final de la tabla. El sorprendente hallazgo consiste en lo siguiente: cuando pasamos fondos desde las acciones automovilísticas hacia las de la mina de oro, que son más volátiles, la variabilidad de su cartera *se reduce.* De hecho, la volatilidad de la cartera con acciones automovilísticas más acciones de la mina de oro es considerablemente inferior a la volatilidad de *cada una de ellas* por separado. Éste es el resultado de la diversificación.

Podemos entender este punto con más claridad si examinamos la rentabilidad de las acciones en los dos escenarios más extremos, la recesión y el auge. Cuando hay auge económico y las acciones automovilísticas se aprecian más, la baja rentabilidad de las acciones sobre minas de oro reduce el rendimiento general de la cartera. Sin embargo, cuando las acciones automovilísticas se estancan durante una recesión, el oro brilla, y proporciona una rentabilidad positiva substancial que eleva el rendimiento de la cartera. Las acciones en oro compensan las variaciones del rendimiento de las acciones automovilísticas, reduciendo la rentabilidad que se obtendría en el mejor de los casos, pero mejorando la peor situación. La relación inversa que existe entre la rentabilidad de ambos tipos de acciones significa que la suma de las acciones en oro a una cartera compuesta sólo por acciones automovilísticas estabiliza la rentabilidad.

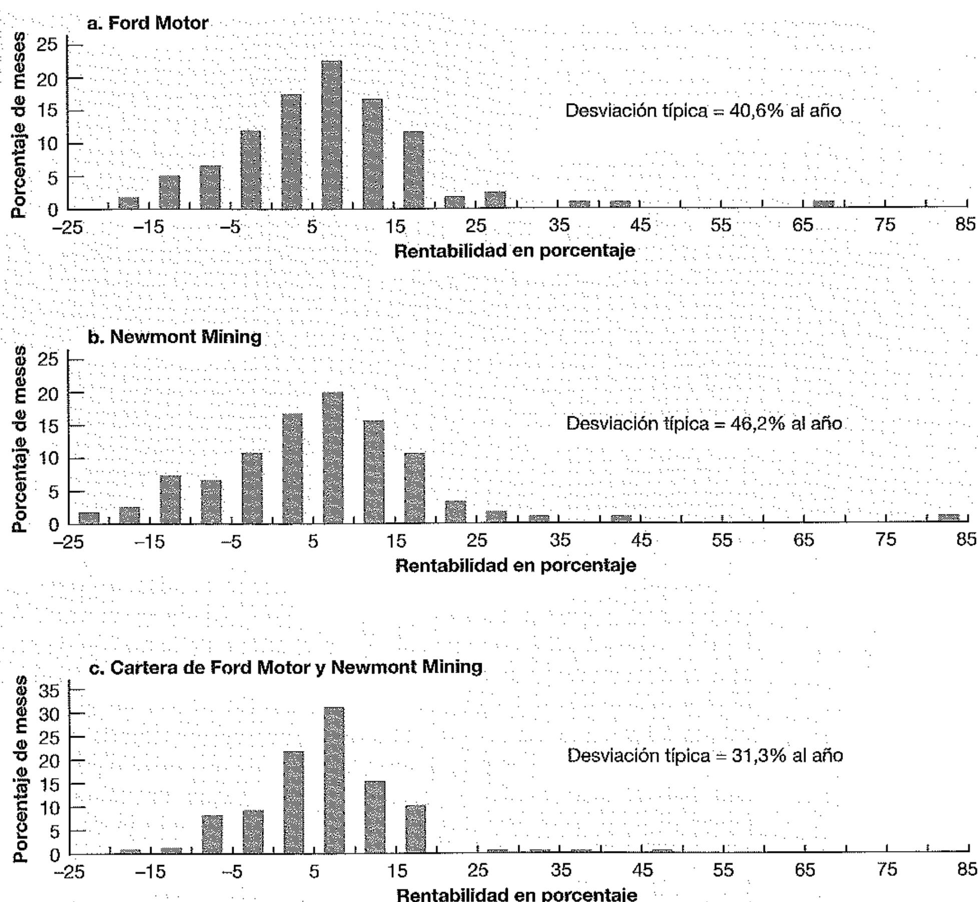
Las acciones en oro son, en realidad, activos de *riesgo negativo* para los inversores que comienzan con una cartera exclusivamente formada por acciones automovilísticas. Añadir las primeras reduce la volatilidad de las rentabilidades. El riesgo *incremental* de las acciones en minas de oro (esto es, el *cambio* del riesgo general que se produce cuando se añade el oro a la cartera) es *negativo,* a pesar del hecho de que la rentabilidad del oro es altamente volátil.

En general, el riesgo incremental de las acciones depende de que su rentabilidad tienda a variar con o contra las rentabilidades de los demás activos de la cartera. El riesgo incremental no depende solamente de la volatilidad de la acción. Si la rentabilidad no sigue estrechamente los movimientos del resto de la cartera, esas acciones reducen la volatilidad de la rentabilidad de la cartera.

Podemos resumir todo esto de la manera siguiente:

1. A los inversores les preocupa la rentabilidad esperada y el riesgo de su cartera de activos. El riesgo general de la cartera se puede medir por la volatilidad de las rentabilidades, esto es, la varianza o la desviación típica.
2. La desviación típica de las rentabilidades de un título mide el grado de riesgo del mismo. Pero a los inversores que poseen una cartera sólo les interesa cómo cada título afecta al riesgo de toda la cartera. La contribución de un título al riesgo de la cartera depende de cómo su rentabilidad varia con respecto a los demás activos de ese inversor. Así, un título con riesgo nunca servirá para reducir la variabilidad o riesgo de la cartera, salvo que su rentabilidad varíe en sentido diferente a la del resto de los títulos de la cartera.

FIGURA 10.6 Diferencial de rentabilidad mensual, de enero de 1995 a diciembre de 2004, de las acciones de Ford Motor, Newmont Mining y de una cartera equidistribuida entre los dos tipos de acciones. Observe que la diversificación reduce el diferencial de rentabilidad.

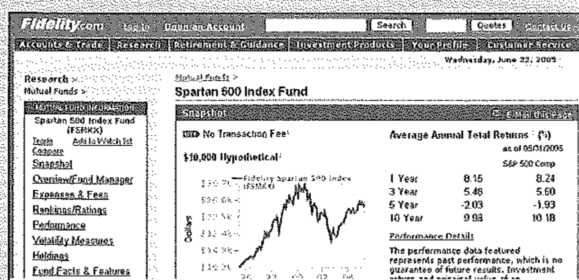


EJEMPLO 10.1 ► Ford y Mewmont Mining

Nuestro ejemplo sobre las acciones de una empresa automovilista y de una mina de oro es totalmente imaginario, pero podemos obtener los mismos resultados fijándonos en compañías reales del sector automovilístico y de minas de oro. Por ejemplo, suponga que a finales del año 1994 invirtió sus ahorros en acciones de la empresa Ford Motor. El primer gráfico de la Figura 10.6 muestra cómo habría fluctuado el valor de la cartera durante los 10 años siguientes. El riesgo se refleja en el amplio diferencial de las rentabilidades mensuales. Por ejemplo, en casi uno de cada siete meses habría perdido más del 10 por ciento de su capital. La desviación típica de la rentabilidad de Ford durante este período ascendió al 40,6 por ciento anual.

El segundo gráfico de la Figura 10.6 muestra una representación similar a la anterior de la rentabilidad de las acciones de Newmont Mining para el mismo período. Aquí, las fluctuaciones mensuales son incluso más amplias. Si hubiera invertido todo su capital en Newmont, habría perdido más del 10 por ciento de sus ahorros en casi uno de cada cinco meses. La desviación típica de la rentabilidad de las acciones de Newmont fue del 46,2 por ciento anual.

Cómo la Diversificación Reduce el Riesgo



1. Un importante fondo de inversiones, Fidelity, ofrece diversos tipos de fondos. Algunos de ellos, denominados fondos sectoriales, se especializan en determinadas industrias; otros, llamados fondos indexados, sencillamente invierten en el índice de mercado. Vaya a **www.fidelity.com** y calcule primero la desviación típica de las rentabilidades del Índice Fidelity Spartan 500, que es una réplica del S&P 500. Ahora establezca la desviación típica de las rentabilidades de distintos fondos industriales (sectores). ¿Son mayores o menores que la del fondo indexado? ¿Cómo interpreta los valores obtenidos?

2. El poder de la diversificación depende de la correlación entre los activos. Puede comprobarlo entrando en la página de Campbell Harvey **(www.duke.edu/~charvey)** y siguiendo el vínculo con *Two-Assets Mean Variance Graph*. Vea qué sucede con el riesgo de la cartera si tiene distintas proporciones de dos tipos de acciones tomadas de la Tabla 10.6. Introduzca la desviación típica de cada una, suponiendo que tienen distinta rentabilidad esperada. Observe primero los niveles de riesgo de cartera cuando las rentabilidades se mueven en la misma dirección (correlación = 1,0). Ahora reduzca progresivamente la correlación entre los dos títulos. Descubrirá que el riesgo de cartera disminuye. Cuando la correlación es de −1, (esto es, cuando los títulos se mueven en sentido totalmente opuesto), la diversificación elimina todo el riesgo.

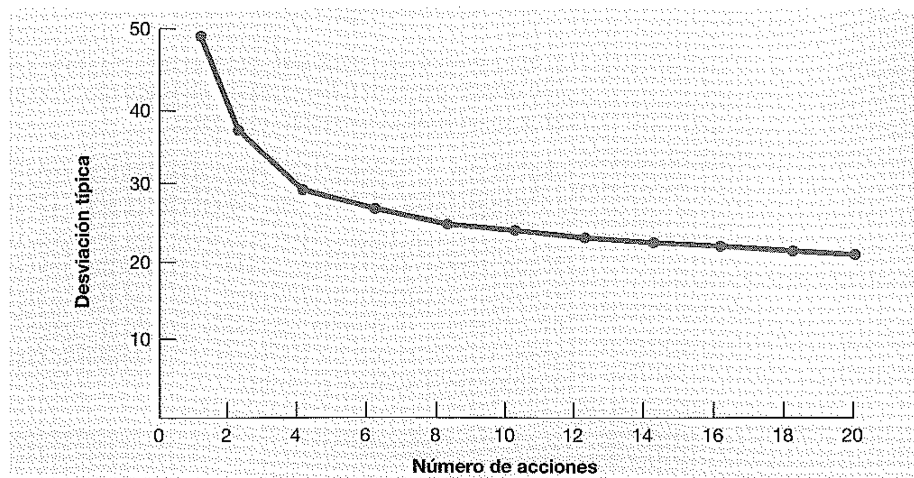
Aunque ambas acciones han tenido subidas y bajadas, los dos tipos de acciones no han evolucionado de forma exacta[12]. Una bajada en el valor de la acción de Ford se compensaba con una subida en el precio de la acción de Newmont. Por lo que, si hubiera dividido su cartera entre las dos acciones habría reducido las variaciones mensuales del valor de sus ahorros. Puede ver en el tercer gráfico de la Figura 10.6 que si su cartera hubiera estado equidistribuida entre las acciones de Ford y de Newmont Mining habría habido muchos más meses donde la rentabilidad habría sido media y muchos menos casos de rentabilidades extremas. Diversificando entre las dos acciones, habría reducido la desviación típica de la rentabilidad de su inversión al 31,3 por ciento anual.

El Riesgo de Mercado y el Riesgo Propio o Específico

Nuestros ejemplos demuestran que, incluso un pequeño grado de diversificación puede ofrecer una reducción substancial de la variabilidad. Suponga que calcula y compara las desviaciones típicas de dos carteras elegidas al azar con un solo tipo de acciones, con dos tipos de acciones, con cinco tipos de acciones y así sucesivamente. En la Figura 10.7 puede comprobar que la diversificación puede reducir la variabilidad de las rentabilidades aproximadamente a la mitad. Además, se puede lograr casi todo este beneficio con unas pocas acciones; la mejora es significativa cuando la cantidad de acciones se incrementa más allá de unas 15 ó 20.

La Figura 10.7 también demuestra que, independientemente de la cantidad de acciones que posea, no se puede eliminar el riesgo por completo. Siempre existe el peligro de que el mercado —incluyendo su cartera— se desplome.

[12] Los estadísticos calculan un *coeficiente de correlación* que mide el grado de relación que existe entre dos series. Si las acciones de Ford y Mewmont se movieran exactamente del mismo modo, el coeficiente de correlación entre su rentabilidad sería de 1,0. Si sus rentabilidades no tuviesen ninguna relación, la correlación sería de cero. Si la rentabilidad de las dos acciones se moviera en sentido inverso, es decir, si una de las acciones normalmente sube cuando la otra baja, el coeficiente de correlación sería negativo. Si la rentabilidad se mueve exactamente de la misma forma pero en sentido contrario, el coeficiente de correlación sería de -1,0. Pero las correlaciones negativas son poco frecuentes. La mayoría de las empresas tienen una dependencia común con el conjunto de la economía, por lo que las correlaciones entre las rentabilidades de las acciones son normalmente positivas. La correlación media entre la rentabilidad de las acciones de la Tabla 10.6 fue aproximadamente de 0,04.



Fuente: M. Statman, «How Many Stocks Make a Diversified Portfolio'» Journal of Financial and Quantitative Análisis 22 (September 1987), pp. 353-363.

FIGURA 10.7 **El riesgo (desviación típica) de carteras formadas con distintas cantidades de acciones negociadas en la Bolsa de Nueva York. Observe que la diversificación reduce rápidamente el riesgo al principio, pero después más lentamente.**

Riesgo único, propio o específico
Los factores de riesgo que sólo afectan a esa empresa. También se llama riesgo diversificable.

Riesgo de mercado
Las fuentes macroeconómicas de riesgo, que afectan a todo el mercado bursátil. También se denomina riesgo sistemático.

El riesgo que se puede eliminar por medio de la diversificación se denomina *riesgo único, propio* o *específico*. El riesgo que no se puede evitar por más que se diversifique se denomina *riesgo de mercado* o *riesgo sistemático*. El *riesgo propio* se presenta porque muchos de los peligros que amenazan a cada empresa son peculiares de ella, y quizá de sus competidores directos. El *riesgo de mercado* se debe a los peligros macroeconómicos que amenazan a todas las empresas. El riesgo de mercado explica por qué las acciones tienden a moverse juntas, de modo que hasta las carteras más diversificadas están expuestas a los movimientos del mercado.

La Figura 10.8 divide el riesgo en dos partes: el propio y el de mercado. Si usted tiene un solo tipo de acción, el riesgo propio es muy importante, pero una vez que cuenta con una cartera de 30 o más clases de acciones, la diversificación llega al límite de lo que puede hacer para eliminar el riesgo. Para una cartera razonablemente bien diversificada, el único riesgo que importa es el de mercado.

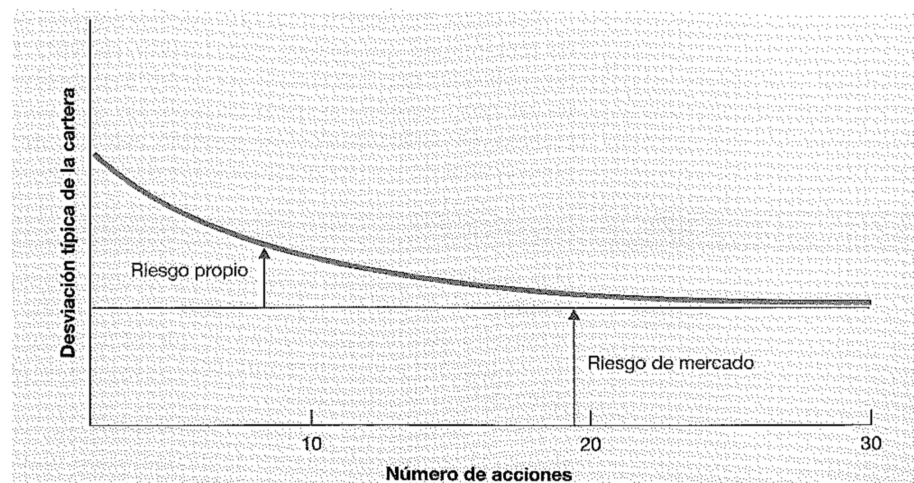


FIGURA 10.8 **La diversificación elimina el riesgo propio o único. Pero existe una parte del riesgo que no se puede eliminar que se denomina riesgo de mercado.**

10.5 Cómo Examinar el Riesgo

¿Cómo podemos saber qué riesgos son propios y qué riesgos son diversificables? ¿De dónde proceden los riesgos de mercado? He aquí tres mensajes que le ayudarán a examinar claramente el riesgo.

Mensaje 1: Algunos Riesgos Parecen Importantes y Peligrosos, pero en Realidad son Diversificables

Los directores financieros afrontan los riesgos de manera cercana y personal. Deben tomar decisiones sobre verdaderas inversiones. Cuando se equivocan, arriesgan su carrera profesional, sus bonificaciones e incluso el puesto de trabajo. Sin embargo, la misma inversión puede no parecer arriesgada a un inversor que puede volver sobre su decisión y combinarla con una cartera diversificada con muchos otros activos o títulos.

EJEMPLO 10.2 ► Wildcat Oil Wells

Usted acaba de ser nombrado director de exploraciones en el hemisferio occidental de la empresa MPS Oil. El gerente de su equipo de exploración del lejano país de Costaguana ha solicitado 20 millones de dólares extra para perforar en un sector aún más tórrido de la selva de Costaguana. El gerente piensa que allí puede haber un pozo petrolífero «elefante», con un valor de 500 millones de dólares o más. Pero las posibilidades de encontrarlo son, en el mejor de los casos, de 1 sobre 10, y precisamente ayer el director ejecutivo de MPS habló con despecho de los 100 millones de dólares que ya se han «perdido» en la exploración de Costaguana.

¿Se trata de una inversión con riesgo? Para usted quizá lo sea; si se encuentra el pozo, quedará como un héroe; en caso contrario, lo pagará caro. Pero MPS perfora cientos de pozos en todo el mundo; para la empresa, lo que cuenta es el éxito *promedio.* Los riesgos geológicos (¿hay petróleo o no?) se compensan. El riesgo de un programa mundial de perforación es mucho menor que el riesgo aparente de cualquier pozo individual incierto.

Ahora dé un paso atrás y piense en los inversores que han comprado acciones de MPS. También pueden tener títulos de otras empresas petroleras, y también de fábricas de acero, de ordenadores, ropas, cemento o cereales para el desayuno. Con toda naturalidad y realismo, suponen que los éxitos y los fracasos que usted logre al perforar pozos de petróleo se compensarán con los miles de iniciativas independientes entre sí que harán las empresas de su cartera.

Por tanto, los riesgos a los que usted se enfrenta en Costaguana no afectan a la tasa de rentabilidad que exigen para invertir en MPS Oil. Los inversores con carteras diversificadas que tienen acciones de MPS se sentirán muy contentos si usted encuentra su pozo «elefante», pero es probable que no se enteren siquiera si pierde su empleo. De todos modos, no exigirán una tasa de rentabilidad *media* superior por preocuparse de los riesgos geológicos de Costaguana.

EJEMPLO 10.3 ► Seguros contra Incendios

¿Le gustaría asegurar la casa de su vecino contra incendios por 100.000 $? Su vecino está dispuesto a pagarle 100 $ por un año de protección, y la experiencia demuestra que la probabilidad de que se produzcan daños por fuego en cualquier año es inferior a una entre mil. Pero si la casa de su vecino se incendia, será usted quien deberá compensarle.

Pocos de nosotros tenemos dinero suficiente para asegurar a nuestros vecinos, incluso si las probabilidades de incendio son muy bajas. Los seguros parecen ser un negocio arriesgado, si consideramos las pólizas aisladamente. Pero a las grandes empresas de seguros, que emiten millones de pólizas, sólo les interesa la media de pérdidas, que se puede predecir con total exactitud.

Mensaje 2: Los Riesgos del Mercado son los Riesgos Macroeconómicos

Ya hemos visto que las carteras diversificadas no están expuestas a los riesgos propios de las acciones individuales, sino a los acontecimientos inciertos que afectan a todo el mercado bursátil y a la economía entera. Se trata aquí de factores macroeconómicos, o factores «macro», como los cambios de los tipos de interés, la producción industrial, la inflación, los tipos de cambio y el precio de los carburantes. Estos factores afectan a los beneficios y al precio de las acciones de la mayoría de las empresas. Cuando los riesgos macroeconómicos en conjunto se vuelven favorables, los precios de las acciones suben y los inversores obtienen ganancias; cuando las mismas variables caen, los inversores pierden.

A menudo, con sólo pensar en la exposición de las industrias a los ciclos económicos y a otras variables macroeconómicas se puede evaluar el riesgo relativo de mercado. Los siguientes sectores se resienten de una sustancial exposición a los riesgos «macro» y a los riesgos de mercado:

- *Las empresas aéreas.* Dado que los viajes de negocios disminuyen durante los períodos de recesión y los particulares prescinden de las vacaciones y de otros desplazamientos, la industria aérea se halla sujeta a los cambios de los ciclos de la economía. El lado positivo de la situación es que los beneficios de las aerolíneas «despegan» realmente cuando la economía florece y los ingresos personales suben.
- *Las fábricas de máquinas-herramienta.* Estas industrias se hallan especialmente expuestas a los ciclos económicos. Las fábricas con exceso de capacidad raras veces compran máquinas nuevas para ampliar sus actividades. En períodos de recesión, el exceso de capacidad puede ser muy elevado.

Por otra parte, he aquí dos industrias con menos exposición a los factores «macro»:

- *Las empresas de alimentación.* Las empresas que venden artículos de consumo, como cereales para el desayuno, harina o comida para perros, disfrutan de una demanda relativamente estable durante las buenas y las malas épocas.
- *Las compañías eléctricas.* La demanda de energía eléctrica muestra algunas variaciones según los ciclos económicos, pero mucho menos que la demanda de viajes en avión o de máquina-herramienta. Además, el Estado regula los beneficios de muchas empresas eléctricas. Estas normas reducen la rentabilidad, pero también ofrecen a las empresas la oportunidad de aumentar los precios cuando se reduce la demanda.

Recuerde que a los inversores con carteras diversificadas lo que más les preocupa son los riesgos macroeconómicos y no los riesgos microeconómicos peculiares de una empresa o un proyecto de inversión en especial. Los microrriesgos desaparecen en las carteras diversificadas. A los directivos les preocupan los «macro» y los «micro», pero sólo los primeros afectan el coste de capital.

Mensaje 3: Es Posible Medir el Riesgo

Está claro que Delta Airlines está más expuesta a los factores «macro» que las empresas de alimentación, como Kellogg o General Mills. ¿Pero las acciones de IBM constituyen una inversión más arriesgada que las de ExxonMobil? No es fácil responder razonadamente a esta pregunta. Pero podemos *medir* el riesgo de IBM y ExxonMobil examinando la fluctuación de sus precios de Bolsa.

Ya hemos sugerido cómo hacerlo. Recuerde que a los inversores con carteras diversificadas les preocupa el riesgo de mercado. Los movimientos del mercado financiero agrupan los efectos que producen todas las grandes incertidumbres

macroeconómicas. Si la cartera de mercado, compuesta por todas las acciones que se negocian, sube en un mes determinado concluimos que el efecto neto de la actualidad macroeconómica es positivo. Recuerde que el comportamiento del mercado casi no acusa los efectos de los acontecimientos de las empresas aisladas. Éstos se cancelan por los miles de acciones que hay en el mercado.

¿Cómo medimos el riesgo de cada tipo de acciones, como las de IBM o ExxonMobil? No los consideramos aisladamente, porque los riesgos que aparecen cuando nos atenemos a una empresa determinada son a menudo diversificables. En lugar de ello, medimos la sensibilidad de cada tipo de acción a las fluctuaciones del mercado financiero en general. Le enseñaremos a hacerlo en el próximo capítulo.

RESUMEN

¿Cómo se calcula el coste de oportunidad del capital de un proyecto con «riesgo medio»?

Durante el siglo pasado, la rentabilidad anual del **Standard & Poor's Composite Index** de acciones ordinarias ha superado la de las Letras del Tesoro en un 7,6 por ciento aproximadamente. Ésta es la **prima de riesgo** que los inversores han recibido por aceptar el riesgo de invertir en acciones. Las obligaciones a largo plazo ofrecieron una rentabilidad superior a las Letras del Tesoro, pero inferior a las acciones.

Si la prima de riesgo histórica es un buen índice del futuro, podemos calcular la rentabilidad esperada del mercado actual sumando esa prima de riesgo esperada del 7,6 por ciento al tipo de interés actual de las Letras del Tesoro. Éste sería el coste de oportunidad del capital de un proyecto de riesgo medio, esto es, uno que tenga el mismo riesgo que una acción ordinaria.

¿Cómo se calcula la desviación típica de las rentabilidades de las acciones ordinarias?, ¿y la de una cartera de acciones?

La dispersión de los resultados de las distintas inversiones se mide normalmente por la **varianza** o la **desviación típica** de los resultados posibles. La varianza es la media del cuadrado de las desviaciones respecto a la media, y la desviación típica es la raíz cuadrada de la varianza. En media, la desviación típica de las rentabilidades de una cartera de acciones ordinarias ha sido aproximadamente del 20 por ciento anual.

¿Por qué la diversificación reduce el riesgo?

La desviación típica de las rentabilidades es, por lo general, mayor cuando se trata de acciones individuales que cuando se trata del mercado. Dado que los distintos tipos de acciones no tienen un comportamiento idéntico, es posible diversificar gran parte de ese riesgo. Al distribuir la cartera entre muchas inversiones, se reduce el riesgo general de nuestra posición. El riesgo que se puede eliminar por la diversificación se denomina **riesgo propio.**

¿Qué diferencia hay entre el riesgo propio, que se puede diversificar, y el riesgo de mercado, que no se puede diversificar?

Incluso cuando se posee una cartera bien diversificada no se elimina por completo el riesgo. Siempre estaremos expuestos a los cambios macroeconómicos, que afectan a la mayoría de las acciones y al mercado financiero en general. Estos riesgos macroeconómicos se combinan y crean el **riesgo de mercado,** esto es, el de que todo el mercado se derrumbe.

No todas las acciones tienen el mismo riesgo. ¿Pero qué significan las «acciones de alto riesgo»? No queremos decir que las acciones tienen un riesgo elevado si son las únicas que se posee, sino una acción que contribuye por encima de la media al riesgo de una cartera diversificada. En otras palabras, a los inversores no debe preocuparles mucho el riesgo que pueden diversificar, sino el que *no pueden* diversificar. Esto depende de la sensibilidad de las acciones a las condiciones macroeconómicas.

AUTOEVALUACIÓN

10.1 **Suponga que compra una obligación por 1.020 $ con vencimiento a 15 años, que paga un cupón anual de 80 $. Un año más tarde, los tipos de interés han caído, y el precio de la obligación alcanza 1.050 $. ¿Cuáles son las tasas de rentabilidad nominal y real? Suponga que la tasa de inflación es del 4 por ciento.**

10.2 **He aquí la tasa de rentabilidad media de acciones ordinarias y de Letras del Tesoro de cuatro períodos distintos.**

	1900–1924	1925–1949	1950–1975	1976–2004
Acciones	9,5%	10,2%	12,1%	14,0%
Letras del Tesoro	4,9	1,1	3,6	6,2

¿Cuál fue la prima de riesgo de las acciones en cada uno de estos períodos?

10.3 **Calcule la varianza y la desviación típica del segundo juego consistente en arrojar monedas al aire (el de mayor riesgo), utilizando las Tablas 10.2 y 10.3.**

10.4 **Suponga que la probabilidad de recesión o de auge es del 30 por ciento, mientras que la probabilidad de que haya un período de normalidad es del 40 por ciento. ¿Espera usted que la varianza de la rentabilidad de esas dos inversiones sea mayor o menor? Confírmelo calculando la desviación típica de las acciones de la fábrica automovilística. (Si no recuerda cómo hacerlo, repase la «Nota sobre el Cálculo de la Varianza», de la Sección 10.3.)**

10.5 **Un inversor ha invertido todo su dinero en acciones de una mina de oro. ¿Qué reduciría el riesgo de la cartera: diversificarla adquiriendo acciones de minas de plata o acciones de fábricas de automóviles? ¿Por qué?**

10.6 **Imagine un laboratorio de IBM a altas horas de la noche. Un científico está hablando con un colega.**

«Tiene razón, Watson, reconozco que este experimento consumirá todo el presupuesto de este año. No sé que sucederá si fracasamos. Pero si esta aleación de hitrio y magnusio es superconductora, las patentes valdrán millones de dólares».

¿Sería ésta una buena inversión para IBM? Es imposible decirlo. Pero, desde el punto de vista de los inversores, no es arriesgada. Explique por qué.

10.7 **¿Qué compañía de los siguientes pares de empresas espera que esté más expuesta a los riesgos macroeconómicos?**

a. ¿Un restaurante de lujo de Manhattan o una franquicia bien afianzada de Burger Queen?

b. ¿Una fábrica de pinturas que vende en pequeñas tiendas de ferretería y de bricolaje, u otra que vende grandes cantidades de pintura a Ford, GM y Chrysler?

SOLUCIONES A LA AUTOEVALUACIÓN

10.1. El precio de la obligación al final del año es de 1.050 $. Por lo que, la ganancia de capital de cada obligación es de 1.050 $ - 1.020 $ = 30 $. Su rentabilidad en dólares es la suma de los ingresos que proceden de la obligación, 80 $, más la ganancia de capital, 30 $, en total 110 $. La tasa de rentabilidad es:

$$\frac{\text{ingreso más ganancia de capital}}{\text{precio inicial}} = \frac{80 + 30}{1.020} = 0{,}108 \text{ o del } 10{,}8\ \%$$

La tasa de rentabilidad real es

$$\frac{1 + \text{rentabilidad nominal}}{1 + \text{tasa de inflación}} - 1 = \frac{1{,}108}{1{,}04} - 1 = 0{,}065 \text{ o del } 6{,}5\ \%$$

10.2. La prima de riesgo de las acciones es la rentabilidad media que supera a la de las Letras del Tesoro. Fue del 4,6 por ciento en el período 1; del 9,1 por ciento en el período 2, del 8,5 por ciento en el período 3, y del 7,8 por ciento en el período 4.

10.3.

Tasa de Rentabilidad	Desviación	Desviación al Cuadrado
+70%	+60%	3.600
+10	0	0
+10	0	0
–50	–60	3.600
Varianza = media de las desviaciones al cuadrado = 7.200/4 = 1.800		
La desviación típica = raíz cuadrada de la varianza = $\sqrt{1.800}$ = 42,4 ≃ 42 %		

10.4. La desviación típica debería disminuir porque la probabilidad de resultados extremos es menor. Ahora la tasa de rentabilidad esperada de las acciones de la fábrica de automóviles es:

$$[0{,}3 \times (-8\ \%)] + (0{,}4 \times 5\ \%) + (0{,}3 \times 18\%) = 5\ \%$$

La varianza es:

$$[0{,}3 \times (-8 - 5)^2] + [0{,}4 \times (5 - 5)^2] + [0{,}3 \times (18 - 5)^2] = 101{,}4$$

La desviación típica es $\sqrt{101{,}4} = 10{,}07$ por ciento, que es menor que la obtenida al suponer que las probabilidades de cada escenario eran las mismas.

10.5. La rentabilidad de las acciones de la mina de oro está más correlacionada con la de una mina de plata que con la de una fábrica de automóviles. La fábrica de automóviles disminuirá el riesgo por diversificación. La fuerza de la diversificación es menor cuanto mayor sea la correlación entre las rentabilidades, dado que las buenas o malas actuaciones evolucionarían igual. Cambiar la cartera de acciones de una a otra empresa tiene un pequeño impacto sobre el riesgo global.

10.6. El éxito de este proyecto depende de la experiencia. El éxito *no* depende de la evolución del conjunto de la economía. La experiencia crea un riesgo diversificable. Una cartera con muchas acciones contendrá «apuestas» en muchos riesgos únicos. Algunas de estas apuestas saldrán bien y otras fracasarán. Porque los resultados de estos riesgos no dependen de factores comunes, tales como el estado global de la economía, los riesgos tienden a cancelarse en una cartera bien diversificada.

10.7 a. El restaurante de lujo será más sensible al estado de la economía porque en épocas de recesión se restringen las comidas caras. Las comidas de Burger Queen resistirán mejor la recesión.

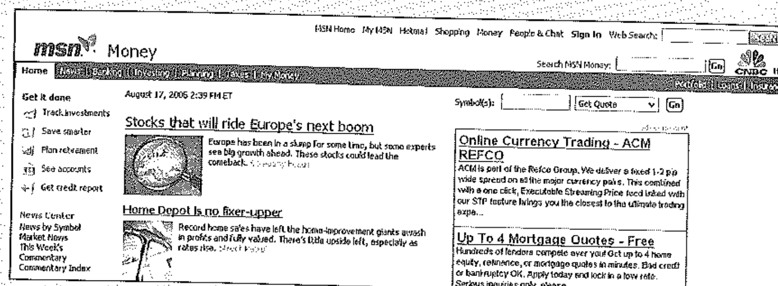
b. La empresa de pintura que vende a los fabricantes de coches será más sensible al estado de la economía. En una época bajista, las ventas de coches caen drásticamente al alargar los consumidores las vidas de sus vehículos. Por el contrario, en época de recesión, cada vez más gente realiza tareas de pintura «lo hacen ellos mismos», lo que supone que las ventas de pintura a través de los establecimientos pequeños sean más estables y menos sensibles a la economía.

CAPÍTULO

11

El Riesgo, la Rentabilidad, y el Presupuesto de Capital

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO



finance.yahoo.com

moneycentral.msn.com

money.cnn.com

www.bloomberg.com

www.morningstar.com Tienen estadísticas de riesgo y rentabilidad, incluyendo las betas, tanto para las acciones individuales como para los fondos de inversión.

www.duke.edu/~charvey La página de Campbell Harvey contiene *software* sencillo que demuestra que la diversificación reduce el riesgo.



El catedrático William F. Sharpe recibiendo el premio Nobel de Economía. El premio fue por el desarrollo del modelo de valoración de activos. Este modelo muestra cómo se debe medir el riesgo y establece una fórmula que relaciona el riesgo con el coste de oportunidad del capital.

Leif Jansson/Pica Pressfoto

En el Capítulo 10 comenzamos a tratar el tema del riesgo. Trazamos una distinción entre el *riesgo propio, único o específico* y el riesgo macroeconómico, riesgo del mercado o sistemático. El riesgo propio se debe a los acontecimientos que sólo afectan individualmente a las empresas o a sus competidores inmediatos y se puede eliminar por medio de la diversificación. Pero con independencia del grado de diversificación, no es posible evitar los acontecimientos macroeconómicos que crean el riesgo del mercado. Ésta es la razón por la que los inversores no exigen tasas de rentabilidad más elevadas para compensar el riesgo propio, mientras que sí es necesario una tasa de rentabilidad mayor para persuadirles de que afronten los riesgos de mercado.

¿Cómo podemos medir el riesgo del mercado de un título o de un proyecto? Veremos que el riesgo del mercado se mide, por lo general, según la sensibilidad de la rentabilidad de las inversiones a las fluctuaciones del mercado. También aprenderemos que la prima de riesgo que exigen los inversores debe ser proporcional a esta sensibilidad. Esa relación entre el riesgo y la rentabilidad constituye una manera útil de calcular lo que los inversores esperan recibir de las acciones ordinarias.

Finalmente, distinguiremos entre el riesgo de los títulos de las empresas y el de los proyectos individuales. Consideraremos también qué deben hacer los directores financieros cuando el riesgo del proyecto es diferente al que presentan las actividades ya existentes de la empresa.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Medir e interpretar el riesgo del mercado de los títulos, también llamado beta.
- Relacionar el riesgo del mercado de los títulos con la tasa de rentabilidad que exigen los inversores.
- Calcular el coste de oportunidad del capital de los proyectos.

11.1 La Medición del Riesgo del Mercado

Cartera de mercado
Cartera que contiene todos los activos o títulos de la economía. En la práctica, se emplea un índice de mercado amplio para representar a todo el mercado.

Beta
Sensibilidad de la rentabilidad de los títulos a la rentabilidad de la cartera de mercado.

Los cambios en los tipos de interés, el gasto público, la política monetaria, los precios de los carburantes, los tipos de cambio y otros grandes factores macroeconómicos afectan a casi todas las empresas y a la rentabilidad de casi todos los títulos. Por tanto, podemos estimar el efecto de los grandes acontecimientos observando la tasa de rentabilidad de una **cartera de mercado** que contenga todo tipo de títulos. Si en un día determinado el mercado sube, el influjo de los cambios macroeconómicos debe ser positivo. Sabemos que el comportamiento del mercado sólo refleja los aspectos macroeconómicos porque los acontecimientos de empresas determinadas —esto es, los riesgos propios— desaparecen cuando consideramos el comportamiento conjunto de miles de empresas y de títulos.

En principio, la cartera de mercado debe contener todos los activos de la economía mundial, y no sólo acciones, sino también bonos, títulos extranjeros, activos inmobiliarios, etc. Pero en la práctica, los analistas financieros emplean índices del mercado financiero y, por lo general, el Standard & Poor's Composite Index (el S&P 500)[1].

Ahora, nuestra tarea consiste en definir y medir el riesgo de las acciones ordinarias *individuales*. Es probable que usted haya adivinado hacia donde vamos. El riesgo depende de nuestra exposición a los acontecimientos macroeconómicos y se puede medir considerándolo como la sensibilidad de la rentabilidad de los títulos a las fluctuaciones de la cartera de mercado. Esta sensibilidad se denomina **beta** de las acciones. A menudo se escribe la palabra beta con la letra griega ß.

Cálculo de las Betas

En el último capítulo, examinamos la variabilidad de los títulos individualmente considerados. Amazon.com tenía la mayor desviación típica y ExxonMobile la menor. Si usted hubiera poseído tan sólo una acción de Amazon, su rentabilidad habría variado cuatro veces más que con una sola acción de ExxonMobile. Pero los inversores prudentes no ponen todos los huevos en la misma cesta; reducen el riesgo por medio de la diversificación. A los inversores con carteras diversificadas les interesa el efecto que cada título tiene en la totalidad de la cartera.

La diversificación puede eliminar el riesgo propio de las acciones individuales pero no el riesgo del mercado que actúa como un todo, arrastrando sus acciones con él.

Algunas acciones resultan menos afectadas que otras por las fluctuaciones del mercado. Los directores de inversiones hablan de acciones «agresivas» o «defensivas». Las acciones defensivas no son muy sensibles a las fluctuaciones del mercado y, por tanto, tienen betas pequeñas. Por el contrario, las acciones agresivas amplifican cualquier movimiento del mercado y tienen betas grandes. Si el mercado sube, es bueno tener títulos agresivos; si baja, es mejor tenerlos defensivos (o, mejor aún, conservar el dinero en el banco).

Las acciones agresivas tienen altas betas, mayores de 1,0, indicando que su rentabilidad tiende a responder en más de una unidad ante cambios unitarios de la rentabilidad del mercado total. Las betas de las acciones defensivas son menores a 1,0. Las rentabilidades de estas acciones varían menos de una unidad ante variaciones unitarias de las rentabilidades del mercado. La beta media de todas las acciones es –no se sorprenda– exactamente de 1,0.

Ahora, le enseñaremos cómo se miden las betas.

EJEMPLO 11.1  **Cálculo de la Beta de Turbot-Charged Seafoods**

Suponga que examinamos la historia comercial de Turbot-Charged Seafoods y seleccionamos 6 meses durante los cuales la rentabilidad de la cartera de mercado fue más o menos un 1 por ciento.

[1] Hemos hablado de los índices más conocidos del mercado financiero en la Sección 10.2.

Mes	Rentabilidad de Mercado %	Rentabilidad deTurbot-Charged Seafood's %	
1	+1	+ 0,8	
2	+1	+ 1,8	Media = 0,8%
3	+1	− 0,2	
4	−1	− 1,8	
5	−1	+ 0,2	Media = −0,8%
6	−1	− 0,8	

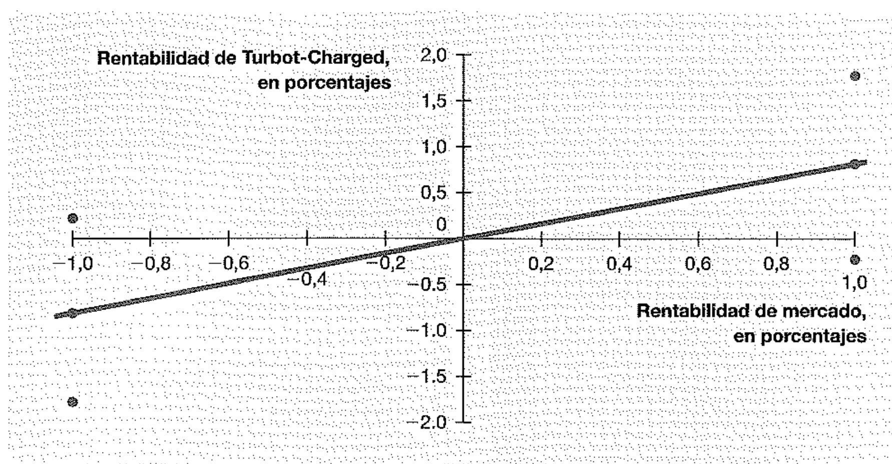


FIGURA 11.1 Esta figura es un gráfico de los datos de la tabla correspondiente al Ejemplo 11.1. Cada punto muestra el comportamiento de los títulos de Turbot-Charged Seafoods cuando el mercado en general sube o baja un 1 por ciento. En media, Turbo- Charged se mueve en el mismo sentido que el mercado, pero no exactamente. En consecuencia, la beta de Turbot-Charged es inferior a 1,0. Podemos medir la beta por la pendiente de la línea que une todos los puntos de la figura. En este caso es de 0,8.

Examine la Figura 11.1, donde se representan estas observaciones. Hemos dibujado una línea que muestra el comportamiento medio de Turbot cuando el mercado sube o baja un 1 por ciento. *La pendiente de esta línea es la beta de Turbot.* Se advierte de inmediato que esta beta es de 0,8 porque, de media, Turbot gana o pierde un 0,8 por ciento cuando el mercado sube o baja un 1 por ciento. Observe que una diferencia de 2 puntos porcentuales de la rentabilidad del mercado (–1 o + 1) produce de media una diferencia de 1,6 puntos porcentuales a los accionistas de Turbot (-0,8 + 0,8). El ratio, 1,6/2 = 0,8, es la beta.

En 4 meses la rentabilidad de Turbot se coloca por encima o por debajo de la línea de la Figura 11.1. La distancia que la separa de la línea, muestra la respuesta de la rentabilidad de los títulos de Turbot a los acontecimientos que afectaron a esa empresa, *pero no* al mercado en general. Por ejemplo, en el Mes 2, los inversores que tenían acciones de Turbot se beneficiaron de noticias macroeconómicas favorables (el mercado subía un 1 por ciento) y también de otras específicas de Turbot. El alza del mercado hizo ascender los títulos de Turbot un 0,8 por ciento (una beta equivalente a 0,8 veces el 1 por ciento de la rentabilidad del mercado). Ese mes las noticias específicas de la compañía dieron a los accionistas de Turbot una rentabilidad extra del 1 por ciento, siendo la rentabilidad total del mes del 1,8 por ciento.

Como muestra este ejemplo, podemos descomponer la rentabilidad de las acciones ordinarias en dos partes: la parte que se explica por la rentabilidad del mercado, la beta de la empresa y la parte que se debe a factores específicos de la empresa. Las fluctuaciones de la primera parte reflejan el riesgo del mercado; las de la segunda reflejan el riesgo propio.

Por supuesto, la diversificación puede evitar el riesgo propio. Ésa es la razón por la que los inversores prudentes, que no ponen todos los huevos en la misma cesta, consideran que la beta de Turbo es inferior al promedio y denominen a estas acciones «defensivas».



SOLUCIONES CON HOJA DE CÁLCULO

Calculando el Riesgo

Excel y la mayoría de las hojas de cálculo tienen funciones programadas para el cálculo de la beta de las acciones. En las columnas B y C de la siguiente hoja de cálculo hemos introducido las rentabilidades del índice 500 de Standard & Poor (del S&P 500) y de Microsoft durante 6 meses del año 2004. (En la práctica, estimaciones basadas en sólo 6 meses serán *poco fiables*. La mayoría de las estimaciones de las desviaciones típicas y de las betas utilizan algo parecido a los datos mensuales de 5 años.)

Aquí hay algunos puntos a considerar sobre la hoja de cálculo:

1. *Columnas B y C.* Observe que estas columnas contienen *rentabilidades mensuales* para el índice de mercado y la acción. Algunas personas, erróneamente, introducen precios en lugar de rentabilidades obteniendo resultados absurdos.
2. *Fila 10.* La nota de pie de página número 7 del Capítulo anterior señalaba que al estimar la variabilidad de una muestra de observaciones es normal hacer ajustes para lo que se denomina *pérdida de grados de libertad*. En este caso la fórmula adecuada para la desviación típica sería DESVEST(C3:C8).
3. *Fila 11.* Hemos convertido las desviaciones típicas mensuales en cifras anuales multiplicándolas por la raíz cuadrada de 12 (el número de meses que tiene un año).
4. *Fila 12.* En el cálculo de la beta es importante introducir primero las rentabilidades de la acción (C3:C8) y después las rentabilidades del mercado (B3:B8).

	A	B	C	D
1		**Rentabilidad en porcentaje**		**Fórmula utilizada**
2	**Meses**	**S&P 500**	**Microsoft**	**Columna C**
3	Dec-04	-0,75	0,07	
4	Nov-04	3,25	-0,34	
5	Oct-04	3,86	6,81	
6	Sep-04	1,40	1,17	
7	Ago-04	0,94	1,31	
8	Jul-04	0,23	-3,92	
9				
10	Desviación típica (mensual)	1,61	3,18	=STDEVP(C3:C8)
11	Desviación típica (anualizada)	5,59	11,01	=C10*SQRT(12)
12	Beta		1,25	=SLOPE(C3:C8,B3:B8)
13	Correlación		0,63	=CORREL(C3:C8,B3:B8)

La vida real no ofrece cifras tan sencillas como las de nuestros ejemplos. Sin embargo, el procedimiento de medición de las betas de las empresas reales es exactamente el mismo.

1. Observe las tasas de rentabilidad, normalmente mensuales, de las acciones y del mercado.
2. Dibuje las observaciones según el modelo de la Figura 11.1.
3. Ajuste una línea que muestre la rentabilidad media de la acción en función de las distintas rentabilidades de mercado.

La beta es la pendiente de la línea que dibuje.

Puede parecer que el trabajo es duro, pero en la práctica los ordenadores lo harán por usted. El cuadro muestra como utilizar la función PENDIENTE en Excel para calcular la Beta. He aquí dos ejemplos reales.

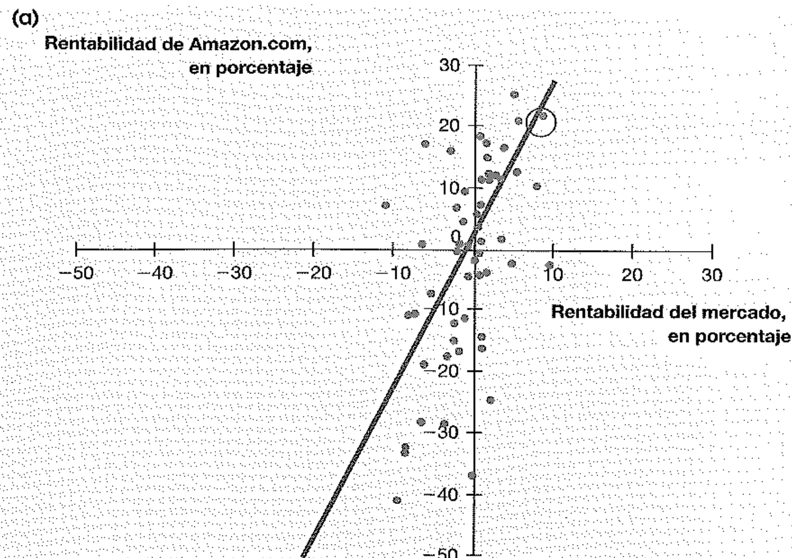
Las Betas de Amazon.com y de ExxonMobile

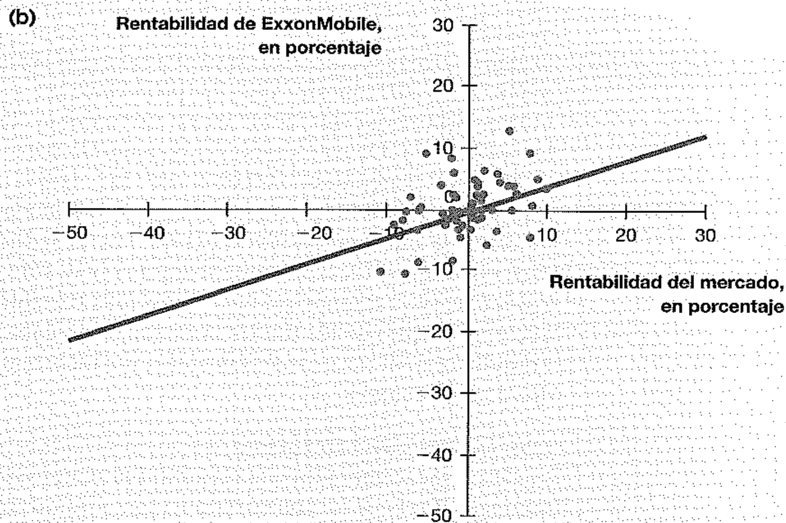
Cada punto de la Figura 11.2*a* muestra la rentabilidad de las acciones de Amazon.com y la del índice de mercado en meses diferentes. Por ejemplo, el punto rodeado con un círculo muestra que en el mes de septiembre de 2002 el precio de las acciones de Amazon.com creció el 21,5 por ciento, mientras que el índice de mercado lo hizo en un 8,6 por ciento. Observe que Amazon.com casi siempre se comportó mejor que el mercado cuando el índice subía y que se comportaba peor que él cuando bajaba. De este modo, las acciones de Amazon son relativamente agresivas, con betas elevadas.

FIGURA 11.2

(a) Cada punto de esta figura muestra la rentabilidad de las acciones ordinarias de Amazon.com y la rentabilidad del mercado en un mes en especial, entre enero de 2000 y diciembre de 2004. La beta de Amazon es la pendiente de la línea que une estos puntos. Amazon tiene una beta muy elevada, que alcanza 2,49.

(b) En esta representación de 60 meses de rentabilidades de ExxonMobile y del mercado en general, la pendiente de la línea que mejor se ajusta es muy inferior a la beta de Amazon en (a). ExxonMobile tiene una beta relativamente baja de 0,41.





Hemos dibujado la línea que mejor se ajusta a los puntos de la figura[2]. La pendiente de esta línea es de 2,49. Por cada 1 por ciento de subida del mercado, el precio de las acciones de Amazon se mueve de media un 2,49 por ciento extra. Por cada 1 por ciento extra de caída del mercado, el precio de las acciones de Amazon cayó un 2,49 por ciento extra. Así, la beta de Amazon fue de 2,49.

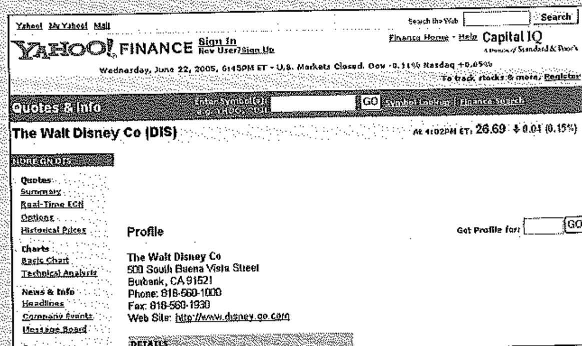
Por supuesto, las rentabilidades de las acciones de Amazon no están perfectamente correlacionadas con las del mercado. La empresa también estaba sujeta al riesgo específico, lo que se aprecia en la dispersión de los puntos alrededor de la línea. A veces, Amazon baja mientras el mercado sube, y viceversa.

La Figura 11.2*b* muestra un gráfico similar de las rentabilidades mensuales de ExxonMobile. Al contrario que Amazon, las acciones de ExxonMobile eran defen-

[2] La línea que mejor ajusta a los puntos se denomina generalmente «recta de regresión». Su pendiente se puede calcular utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios. La variable dependiente es la rentabilidad de las acciones (de Amazon.com). La variable independiente es la rentabilidad del índice de mercado, en este caso el S&P 500.

CONOZCA INTERNET

El Riesgo y la Rentabilidad



Fuente: Página web de Yahoo! Finanzas. Reproducido con el permiso de Yahoo! Inc. © 2005 Yahoo! Inc. Yahoo! y el logo de Yahoo! son marcas comerciales de Yahoo! Inc.

Las Betas y las Rentabilidades del Mercado Esperadas
Se pueden encontrar estimaciones de las betas de las acciones en **finance.yahoo.com** y buscando el *perfil* de las empresas. Trate de comparar las betas de las acciones de Eastman Kodak (EL), The Home Depot (HD), Intel (INTC), Philip Morris (MO) y Walt Disney (DIS). Una vez leída la Sección 11.2, utilice el modelo de valoración de activos financieros (CAPM) y calcule la rentabilidad esperada de cada una de estas acciones. Necesitará la cifra de la tasa actual de las Letras del Tesoro. Ésta también puede encontrarla en **finance.yahoo.com** pulsando en *Bonds-Rates (Rentabilidades de las Obligaciones)*. En sus cálculos suponga que la prima de riesgo del mercado es del 7 por ciento.

Las Betas de los Fondos
Vaya a **www.fidelity.com** y busque la lista de fondos de inversión que administra Fidelity. El nombre de algunos de ellos, como *The Aggresive Growth Fund*, indica a las claras que son de alto riesgo. Otros, como *The Balanced Fund*, son manifiestamente de bajo riesgo. Seleccione varios fondos de alto y bajo riesgo y compruebe que sus betas corresponden realmente con sus nombres.

sivas y con betas bajas. No eran demasiado sensibles a los movimientos del mercado y, por lo general, se comportaban peor cuando el mercado subía, aunque lo hacían mejor (o no tan mal) cuando éste caía. La pendiente de la línea que mejor se ajusta muestra que, en promedio, un 1 por ciento extra de cambio del índice provocaba un 0,41 extra de cambio del precio de las acciones de ExxonMobile. De este modo, su beta era de 0,41.

Es fácil encontrar cálculos de las betas en Internet, por ejemplo en **finance.yahoo.com**, pero puede resultarle interesante examinar la Tabla 11.1, que muestra de qué manera los movimientos pasados han afectado a muchos títulos bien conocidos. ExxonMobile tenía una beta sólo superior a la más baja: la rentabilidad de sus acciones era 0,41 veces más sensible a los movimientos del mercado que el promedio de los títulos. Amazon se ubicaba en el extremo opuesto: su rentabilidad era 2,49 veces más sensible a los movimientos del mercado que el promedio de las acciones.

Las Betas de las Carteras

La diversificación reduce la variabilidad por el riesgo propio, pero no el riesgo del mercado. La beta de una cartera es tan sólo un promedio de las betas de los títulos que la componen, ponderado según las inversiones en cada título. Por ejemplo, una cartera formada solamente de dos clases por acciones tendría la beta siguiente:

Beta de la cartera = (porcentaje de la cartera invertida en acciones del primer tipo × beta de las acciones del primer tipo) + + (porcentaje de la cartera invertida en acciones del segundo tipo × × beta de las acciones del segundo tipo)

Así, una cartera formada al 50 por ciento entre Amazon y ExxonMobile tendría una beta de $(0{,}5 \times 2{,}49) + (0{,}5 \times 0{,}41) = 1{,}45$.

Una cartera bien diversificada compuesta íntegramente por acciones con betas de 2,49, como Amazon, seguiría teniendo una beta de 2,49. Sin embargo, la mayor parte del riesgo específico de las acciones individuales quedaría diversificado. El riesgo del mercado persistiría y esta cartera terminaría siendo 2,49 veces tan variable como el mercado. Por ejemplo, si el mercado tiene una desviación típica del 20 por ciento (aproximadamente la media histórica que encontramos en el Capítulo 10), una cartera completamente diversificada con una beta de 2,49 tendría una desviación típica de $2{,}49 \times 20 = 49{,}8$ por ciento.

TABLA 11.1 Las betas de una selección de acciones ordinarias entre enero de 2000 y diciembre de 2004.

Amazon.com	2,49
Dell Computer	1,64
Ford	1,34
General Electric	0,97
McDonald's	0,90
Boeing	0,76
Wal-Mart	0,51
Pfizer	0,46
ExxonMobil	0,41
H.J. Heinz	0,30

Nota: Betas calculadas a partir de las rentabilidades mensuales de 5 años.

Las carteras con betas entre 0 y 1,0 tienden a moverse en la misma dirección que el mercado, pero no exactamente. Una cartera bien diversificada con acciones con beta baja, como las de ExxonMobile, todas con betas de 0,41, casi no tiene riesgo propio o específico, y se halla relativamente a salvo de los movimientos del mercado. Así, una cartera de este tipo tiene una variación de 0,41 respecto al mercado.

Por supuesto, de media, las acciones tienen una beta de 1,0. Todas las carteras bien diversificadas, que contienen toda clase de acciones, con una beta media de 1,0 tienen la misma variabilidad que el índice del mercado.

EJEMPLO 11.2 ► ¿Qué Riesgo Tienen los Fondos de Inversión?

No es necesario ser rico para tener una cartera diversificada. Puede comprar acciones de uno de los más de 8.000 fondos de inversión de los Estados Unidos.

Los inversores compran acciones de los fondos y éstos emplean el dinero para formar carteras de títulos. Las rentabilidades de estas carteras vuelven a los propietarios de los fondos en proporción a su participación. De este modo, los fondos actúan como cooperativas de inversión que ofrecen diversificación y gestión profesional a todos los inversores, hasta a los más pequeños, a un bajo coste.

Examinemos las betas de dos fondos de inversiones que invierten en acciones. La Figura 11.3*a* muestra las rentabilidades mensuales del fondo de inversión

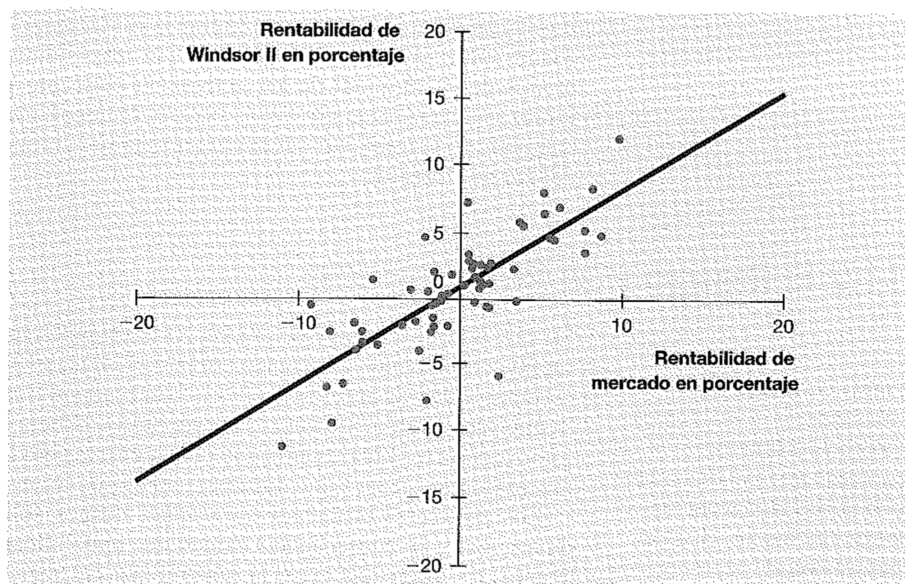


FIGURA 11.3a La pendiente de la recta que mejor se ajusta, demuestra que los inversores en el fondo de inversión Windsor II afrontaron un riesgo de mercado inferior al de la cartera S&P 500. La beta de Windsor II fue de 0,74. Ésta es la beta media de cada tipo de acciones ordinarias del fondo. Pero los inversores también afrontaron cierto riesgo propio; observe la dispersión de las rentabilidades de Windsor II por encima y por debajo de la recta de regresión.

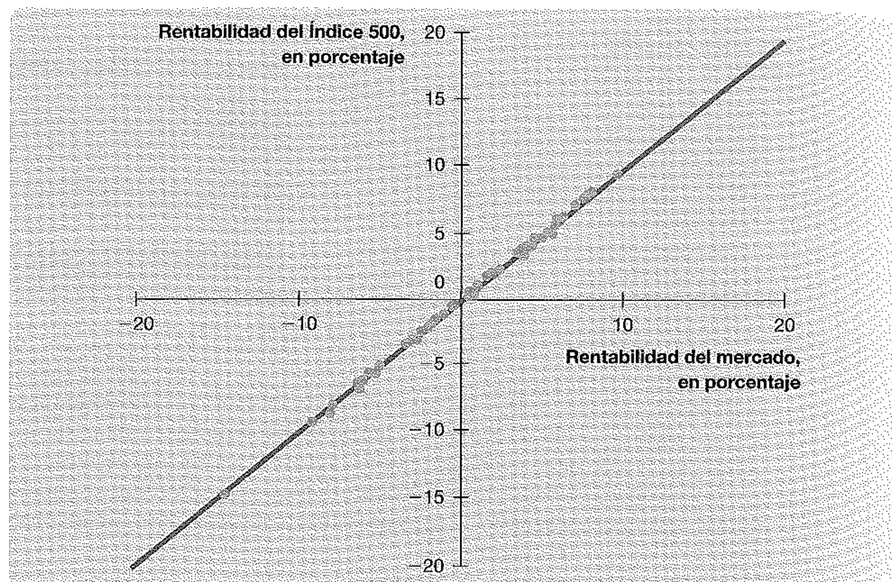


FIGURA 11.3b La cartera Vanguard 500 es un fondo sobre un índice diseñado para seguir el comportamiento del mercado. Observe la beta del fondo (1,0) y la ausencia de riesgo específico. Las rentabilidades del fondo coinciden casi exactamente con la recta de regresión, que relaciona sus rentabilidades con las de la cartera S&P 500.

Vanguard Windsor II y del Índice S&P durante 5 años hasta finales de diciembre de 2004. Puede comprobar que las acciones del fondo Windsor II tenían una sensibilidad menor que la media a los cambios del mercado; de media, mostraban una beta de 0,74.

Si el fondo Windsor II no tuviera riesgo específico, su cartera habría sido 0,74 veces tan variable como la cartera de mercado. Pero el fondo no había diversificado por completo el riesgo único o propio; en la línea de la Figura 11.3*a* sigue habiendo cierta dispersión. El resultado es que la variabilidad del fondo era algo superior a 0,74 veces la del mercado.

La Figura 11.3*b* muestra el mismo gráfico en el caso del fondo de inversión Vanguard Index Trust 500. Observe que este fondo tiene una beta de 1,0, y apenas un pequeño residuo de riesgo propio; la línea que mejor se ajusta se adapta casi exactamente, porque el *fondo sobre el índice* está diseñado para seguir los movimientos del mercado lo más estrechamente posible. Los gestores de fondos no buscan buenas acciones, sino lograr la diversificación al menor coste posible. (El fondo sobre el índice Vanguard acepta inversiones mínimas de 3.000 $ y cobra menos del 0,20 anual de los activos en concepto de gestión). El fondo sobre el índice está *íntegramente diversificado.* Quienes invierten en este fondo compran acciones de la totalidad del mercado y no tienen que preocuparse en modo alguno del riesgo específico.

11.2 El Riesgo y la Rentabilidad

Prima de riesgo del mercado
Diferencia entre la rentabilidad del mercado y la rentabilidad de las letras del Tesoro, que no tienen riesgo.

En el Capítulo 10 analizamos las rentabilidades pasadas de algunas inversiones. La inversión menos arriesgada era la de Letras del Tesoro de los EE.UU. Dado que la rentabilidad de las citadas Letras está fijada previamente, no resulta afectada por lo que sucede en el mercado. De este modo, la beta de las letras del Tesoro es cero. La inversión *más* arriesgada que consideramos era la cartera de mercado de acciones ordinarias. Esta tiene un riesgo medio de mercado: su beta es de 1,0.

Los inversores prudentes no aceptan riesgos sólo por placer. Ellos juegan con dinero real y en consecuencia exigen una rentabilidad superior a la de las Letras del Tesoro. La diferencia entre la rentabilidad del mercado y el tipo de interés de las

Letras se denomina **prima de riesgo del mercado.** Durante el siglo pasado, la prima de riesgo del mercado fue del 7,6 por ciento anual. Por supuesto, hay muchos motivos para discutir si el siglo pasado fue un período típico, pero aquí nos limitaremos a suponer que la prima de riesgo normal está cercana al 7 por ciento, esto es, que el 7 por ciento es la rentabilidad adicional que los inversores pueden esperar razonablemente al invertir en el mercado financiero y no en Letras del Tesoro.

En la Figura 11.4*a* hemos representado el riesgo y la rentabilidad esperada de las Letras del Tesoro y de la cartera de mercado. Para ello puede comprobar que las Letras del Tesoro tienen una beta de cero, y además hemos supuesto una rentabilidad libre de riesgo del 3 por ciento. La cartera de mercado tiene una beta de 1,0 y una rentabilidad esperada del 10 por ciento[3].

Modelo de valoración de activos financieros (CAPM) Teoría sobre la relación entre el riesgo y la rentabilidad que mantiene que la prima de riesgo esperada de cualquier acción es igual a la prima de riesgo del mercado multiplicada por su beta.

Ahora, dados estos dos puntos de referencia, ¿qué tasa de rentabilidad esperada deben exigir los inversores de una acción o de una cartera con una beta de 0,5? De la mitad, por supuesto. Así, en la Figura 11.4*b*, hemos trazado una línea recta que une la rentabilidad de las Letras del Tesoro con la rentabilidad del mercado esperada, y hemos marcado con una *x* la tasa de rentabilidad esperada de una beta de 0,5, esto es, del 6,5 por ciento. Por tanto, se incluye una prima de riesgo del 3,5 por ciento por encima de la rentabilidad de las Letras del Tesoro, que es del 3 por ciento.

Esta rentabilidad se calcula como sigue: comience con la diferencia entre la rentabilidad esperada del mercado r_m y la tasa de las letras del Tesoro, r_f. Ésta es la prima de riesgo esperada del mercado:

$$\text{Prima de riesgo del mercado} = r_m - r_f = 10\% - 3\% = 7\%$$

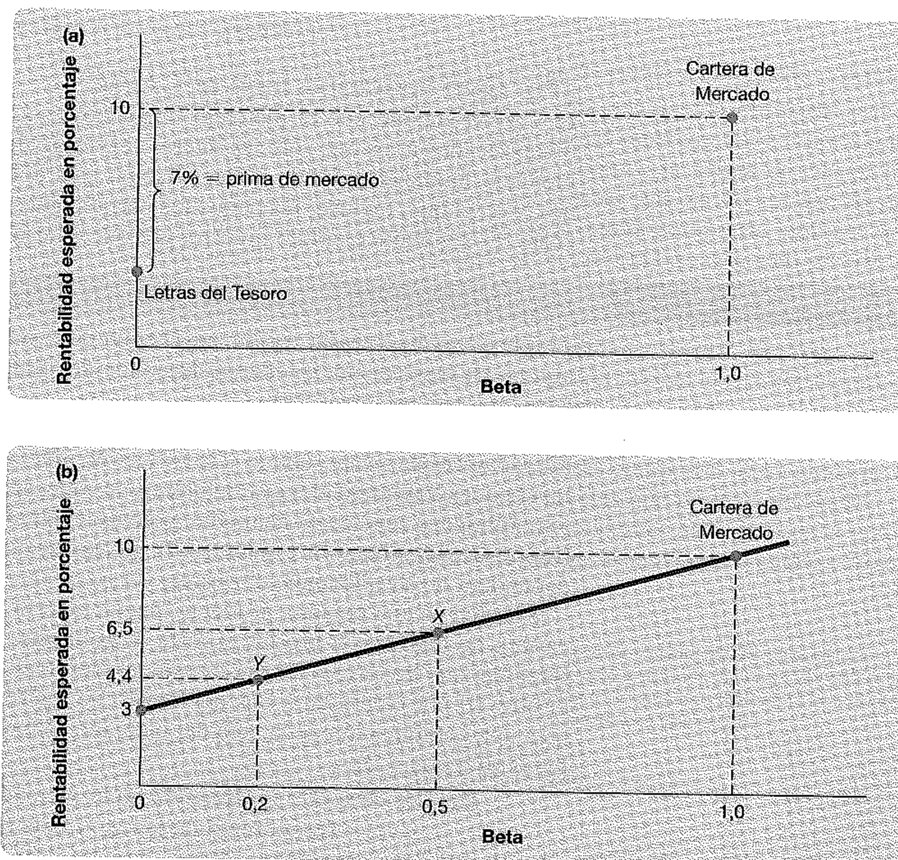


FIGURA 11.4
(a) Aquí comenzamos a dibujar la tasa de rentabilidad frente a la beta. Los primeros puntos de referencia son las Letras del Tesoro (beta = 0) y la cartera de mercado (beta = 1,0). Suponemos que las letras del Tesoro tienen una tasa del 3 por ciento y una rentabilidad de mercado del 10 por ciento. La prima de riesgo del mercado es 10 - 3 = 7 por ciento.
(b) Una cartera dividida a partes iguales entre Letras del Tesoro y el mercado tendrá una beta de 0,5, y una rentabilidad esperada del 6,5 por ciento (punto X). Una cartera compuesta en un 20 por ciento por el mercado y en un 80 por ciento por Letras del Tesoro tiene una beta de 0,2 y una tasa de rentabilidad esperada del 4,4 por ciento (punto Y). Observe que la tasa de rentabilidad esperada de cualquier cartera que combine Letras del Tesoro y el mercado se sitúa en una línea recta. La prima de riesgo es proporcional a la beta de la cartera.

[3] Los datos históricos muestran que la prima de riesgo es del 7 por ciento aproximadamente. Con una tasa de las Letras del Tesoro del 3 por ciento, la rentabilidad esperada del mercado sería de 3 + 7 = 10 por ciento.

La beta mide el riesgo que presenta el mercado. Por tanto, la prima de riesgo esperada es igual a la prima de riesgo del mercado multiplicada por la beta:

$$\textbf{Prima de riesgo} = r - r_f = ß(r_m - r_f)$$

Con una beta de 0,5 y una prima de riesgo del mercado del 7 por ciento,

$$\text{Prima de riesgo} = ß\ (r_m - r_f) = 0{,}5 \times 7\,\% = 3{,}5\,\%$$

La tasa de rentabilidad total esperada es la suma de la tasa libre de riesgo más la prima de riesgo:

Rentabilidad esperada = tasa libre de riesgo + prima de riesgo

$$r = r_f + ß\ (r_m - r_f) = 3\,\% + 3{,}5\,\% = 6{,}5\,\%$$

Se podría calcular la tasa de rentabilidad esperada de una sola vez mediante esta fórmula:

$$\text{Rentabilidad esperada} = r = r_f + ß\ (r_m - r_f) = 3\,\% + (0{,}5 \times 7\,\%) = 6{,}5\,\%$$

Esta relación básica no sólo se debe aplicar a nuestras carteras de Letras del Tesoro y al mercado, sino a *todos* los activos. Esta conclusión se denomina **modelo de valoración de activos financieros, o CAPM.** La interpretación del CAPM es sencilla:

Las tasas de rentabilidad esperadas que exigen los inversores dependen de dos cosas: (1) la compensación por el valor del dinero en el tiempo (la tasa libre de riesgo r_f) y (2) una prima de riesgo que depende de la beta y de la prima de riesgo del mercado.

Observe que la rentabilidad esperada de un activo con ß = 1 es sólo la rentabilidad del mercado. Con una tasa libre de riesgo del 3 por ciento y una prima de riesgo del mercado del 7 por ciento,

$$r = r_f + ß\ (r_m - r_f) = 3\,\% + (1 \times 7\,\%) = 10\,\%$$

¿Por Qué Funciona Bien el CAPM?

El CAPM supone que el mercado financiero está dominado por inversores bien diversificados a los que sólo les interesa el riesgo de mercado. Esto es lógico en el mercado financiero, donde la negociación está dominada por grandes instituciones, y en el que, incluso, los pequeños participantes pueden diversificarse con bajo coste. El siguiente ejemplo muestra por qué en este caso el CAPM tiene sentido.

EJEMPLO 11.3 ► ¿Cómo Invertiría Usted 1 Millón de Dólares?

¿Alguna vez ha soñado recibir un cheque de 1 millón de dólares, sin condición alguna, de parte de un benefactor desconocido? Soñemos con los ojos abiertos qué haríamos con esta cantidad.

Tenemos dos buenos candidatos: las Letras del Tesoro, que ofrecen una rentabilidad absolutamente segura, y la cartera de mercado (quizá a través del fondo de inversiones Vanguard, del que hablamos en este capítulo). El mercado ha generado rentabilidades superiores de media, pero esas rentabilidades han fluctuado mucho. (Regrese nuevamente a Figura 10.4). En consecuencia, su política de inversión dependerá de su tolerancia al riesgo.

Si usted es una persona prudente, puede invertir sólo una parte del dinero en la cartera de mercado y prestar el resto al gobierno, comprando Letras del Tesoro. Suponga que invierte el 20 por ciento del dinero en la cartera de mercado y coloca el otro 80 por ciento en letras del Tesoro de los EEUU Así, la beta de su cartera será una combinación de la beta del mercado (ß mercado = 1,0) y de la beta de las letras (ß letras = 0):

Beta de cartera = (proporción en el mercado × beta del mercado) +
+ (proporción de letras × beta de las letras)

$$ß = (0{,}2 \times ß\text{ mercado}) + 0{,}8 \times ß\text{ letras} = (0{,}2 \times 1{,}0) + (0{,}8 \times 0) = 0{,}20$$

La proporción de fondos que se invierte en el mercado afecta a su rentabilidad. Si invierte su millón de dólares en la cartera de mercado, ganará toda la prima de

riesgo del mercado. Pero si sólo invierte el 20 por ciento del dinero en el mercado, sólo ganará el 20 por ciento de la prima de riesgo.

Prima de riesgo esperada de la cartera = (proporción en el mercado x prima de riesgo del mercado) + (proporción en letras x prima de riesgo de letras) = = (0,2 × prima de riesgo del mercado esperada) + (0,8 × 0) = 0,2 × prima de riesgo del mercado esperada = 0,2 × 7 = 1,4%

La rentabilidad esperada de su cartera es igual al tipo de interés sin riesgo más la prima de riesgo esperada:

$$\text{Rentabilidad esperada de la cartera} = r_{cartera} = 3 + 1{,}4 = 4{,}4\,\%$$

En la Figura 11.4*b* mostramos la beta y la rentabilidad esperada de esta cartera simbolizada con la letra *Y*.

La Línea del Mercado de Títulos

Línea del mercado de títulos
Relación que existe entre la tasa de rentabilidad esperada y la beta.

El Ejemplo 11.3 ilustra un concepto general: al invertir cierta proporción de su dinero en la cartera de mercado y al prestar (o al pedir prestado)[4] el resto, se puede lograr cualquier combinación de riesgo y de rentabilidad esperada de la línea ascendente de la Figura 11.5. Esta línea se denomina generalmente **línea del mercado de títulos.**

La línea del mercado de títulos describe las rentabilidades esperadas y el riesgo que se asume al invertir en el mercado distintas proporciones de sus fondos. También ofrece un modelo para otras inversiones. Los inversores sólo estarán dispuestos a mantener otras inversiones si éstas les ofrecen perspectivas igualmente buenas. Así, la línea del mercado de títulos fija la prima de riesgo que se exige a *cualquier* inversión:

Prima de riesgo de una inversión = beta × prima de riesgo del mercado esperada.

Vuelva a examinar la Figura 11.4*b*, según la cual una acción ordinaria individual con $\beta = 0{,}5$ debe ofrecer una tasa de rentabilidad esperada del 6,5 por ciento cuando las Letras del Tesoro ofrecen un 3 por ciento y la prima de riesgo del mercado es del 7 por ciento. Ahora puede comprobar que ha de ser así. Si esa acción ofreciera una tasa de rentabilidad inferior, nadie compraría siquiera una fracción de ella, porque se podría conseguir un 6,5 por ciento con sólo invertir al 50 por ciento en Letras del Tesoro y en el mercado. Y si nadie quiere ese activo, su precio tiene que caer. Un precio inferior constituye una mejor oportunidad para los inversores, esto es, promete una tasa de rentabilidad superior. El precio caerá hasta que la tasa de rentabilidad esperada de la acción vuelva al 6,5 por ciento. A ese precio y con esa rentabilidad esperada, se cumple el CAPM.

Si, por el contrario, nuestra acción ofreciera más del 6,5 por ciento, los inversores diversificados se mostrarían más deseosos de comprarla. Eso elevaría el precio y reduciría la rentabilidad esperada a los niveles que predice el CAPM.

Este razonamiento es válido para acciones con cualquier beta. Ésta es la razón de la validez del CAPM y de que la prima de riesgo esperada de cualquier inversión deba ser proporcional a su beta.

---

[4] Observe que la línea del mercado de títulos se extiende por encima de la rentabilidad del mercado a $\beta = 1$. ¿Cómo generaría usted una cartera con $\beta = 2{,}0$ por ejemplo? Es fácil, pero arriesgado. Suponga que pide prestado 1 millón de dólares e invierte la cantidad recibida más otro millón en la cartera de mercado. Con eso tiene 2 millones de dólares invertidos y 1 millón de deuda. Ahora su cartera tiene una beta de 2,0:

Beta de la cartera = (proporción en el mercado × beta de mercado) + + (proporción en el préstamo × beta del préstamo)

$$\beta = (2 \times \beta_{mercado}) + (-1 \times \beta_{préstamo})$$
$$= (2 \times 1{,}0) + (-1 \times 0) = 2$$

Observe que la proporción en el préstamo es negativa, porque usted está pidiendo dinero, y no prestándolo.

De todos modos, pedir prestado a un banco o a un comisionista no sería difícil ni demasiado caro, en la medida en que ofrezca la cartera de activos de 2 millones de dólares como garantía del préstamo.

¿Puede calcular la prima de riesgo y la tasa de rentabilidad esperada de esta estrategia de préstamo e inversión?

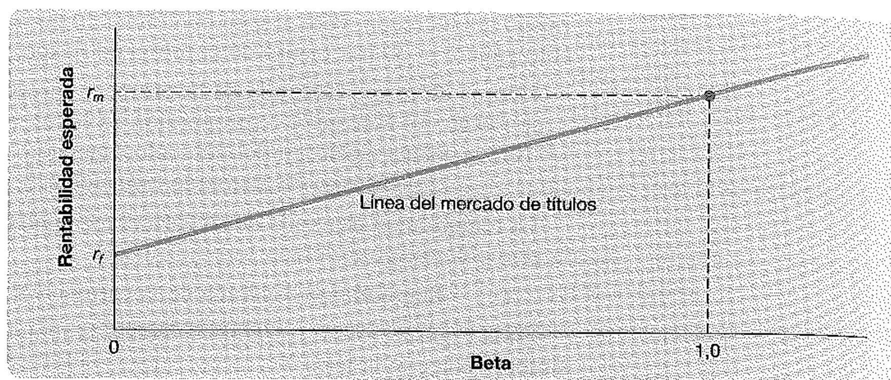


FIGURA 11.5 La línea del mercado de títulos muestra la dependencia de la tasa de rentabilidad esperada respecto a la beta. Según el modelo de valoración de activos financieros, las tasas de rentabilidad esperadas de todos los títulos de todas las carteras se ordenan según esta línea.

¿Hasta qué Punto Funciona Bien el CAPM?

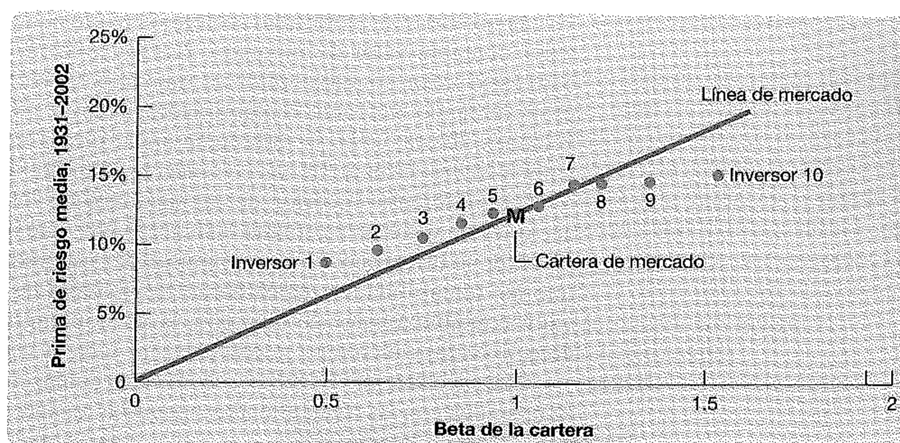
La idea básica del modelo de valoración de los activos financieros es que los inversores esperan una recompensa por su espera y por sus preocupaciones derivadas de asumir riesgo. Cuanto mayor sea su inquietud, más rentabilidad esperan. Si usted invierte en una Letra del Tesoro sin riesgo, sólo recibirá el tipo de interés. Esa es la recompensa por la espera. Cuando invierte en títulos arriesgados, espera una rentabilidad extra, o prima de riesgo, por su inquietud. El modelo de valoración de los activos financieros mantiene que esta prima de riesgo es igual a la prima de riesgo del mercado multiplicada por la beta. En consecuencia,

Rentabilidad esperada de la acción = tipo de interés sin riesgo +
+ (beta × prima de riesgo del mercado) $r = r_f + ß\ (r_m - r_f)$

¿Hasta qué punto funciona bien el CAPM en la práctica? ¿Las rentabilidades de las acciones con betas de 0,5 caen en promedio a mitad de camino entre la rentabilidad de la cartera de mercado y el tipo de interés de las Letras del Tesoro? Lamentablemente, las pruebas son contradictorias. Volvamos a considerar las rentabilidades reales que obtienen los inversores en acciones con betas bajas y con betas altas.

Imagine que en 1931 diez inversores se reúnen en un bar de Wall Street y acuerdan establecer inversiones en fondos para sus hijos. Cada inversor decidió seguir una estrategia diferente. El inversor 1 decide comprar el 10 por ciento de las acciones con las betas más bajas que se negocien en la Bolsa de Nueva York; el inversor 2 prefiere el 10 por ciento con las siguientes betas más bajas, y así en adelante, hasta el inversor 10, que consiente comprar las acciones con las betas más elevadas. También acuerdan que al final de cada año volverán a estimar las betas de todas las acciones de la NYSE y reconstruirán sus carteras. Y así se separan cordialmente y con los mejores deseos.

Con el tiempo los diez inversores fallecieron, pero sus hijos acordaron reunirse a principios del 2003 en el mismo bar para comparar la evolución de sus carteras. La Figura 11.6 muestra cómo les fue. La cartera del inversor 1 resultó tener mucho menos riesgo que el mercado: su beta fue sólo de 0,49. Sin embargo, también es el que ha logrado la rentabilidad inferior, del 9 por ciento sobre la tasa de interés libre de riesgo. En el otro extremo, la beta de la cartera del inversor 10 fue de 1,53, aproximadamente 3 veces la de la cartera del inversor 1. Pero el inversor 10 se vio recompensado con la mayor rentabilidad, que fue en media un 15 por ciento superior al tipo de interés. Así, es verdad que, durante este período de 72 años, las rentabilidades aumentaron con la beta.



Fuente: F. Black, «Beta y Rentabilidad», *Journal of Portfolio Management 20* (Fall 1993), pp 8-18. Agradecemos a Adam Kolasinski por recalcular y ampliar el gráfico.

FIGURA 11.6 **El modelo de valoración de los activos financieros indica que la prima de riesgo esperada de cualquier inversión debe coincidir con la línea del mercado de títulos. Los puntos muestran las primas de riesgo reales de carteras con betas diferentes. Las carteras con betas altas generaron las rentabilidades medias más elevadas como lo predice el CAPM. Pero las carteras con betas elevadas se ubican por debajo de la línea del mercado de títulos, y cuatro de las carteras con betas bajas, por encima. La línea que mejor se ajusta a las rentabilidades de las 10 carteras sería más plana que la línea del mercado de títulos.**

Como puede ver en la Figura 11.6, la cartera de mercado durante el mismo período de 72 años ofreció una rentabilidad media del 12,2 por ciento por encima del tipo de interés[5] y (por supuesto) tuvo una beta de 1,0. El CAPM predice que en la Figura 11.6, la prima de riesgo debe hallarse en la línea del mercado de títulos con pendiente creciente. Puesto que el mercado ofreció una prima de riesgo del 12,2 por ciento, la cartera del inversor 1, con una beta de 0,49, debió haber proporcionado una prima de riesgo del 6 por ciento, y la cartera del inversor 10, con una beta de 1,53, debió ofrecer una prima ligeramente superior al 18 por ciento. Puede comprobar que, aunque las acciones con betas más elevadas se comportaron mejor que las que tenían betas reducidas, la diferencia no fue tan grande como pronosticaba el CAPM.

La Figura 11.6 justifica ampliamente el CAPM aunque sugiere que la línea que reúne la rentabilidad y la beta ha resultado demasiado plana. Pero los últimos años se han mostrado menos considerados con el CAPM. Por ejemplo, si los 10 amigos hubieran invertido su dinero en 1966, y no en 1931, la relación entre la rentabilidad de sus carteras y las betas hubiera sido mucho menor. ¿Significa esto que durante los últimos 35 años se ha producido un cambio fundamental en la relación entre el riesgo y la rentabilidad, o es sólo que durante esos años las acciones con betas altas han tenido un comportamiento peor de lo que esperaban los inversores? Es difícil afirmarlo con seguridad.

Existen pocas dudas de que el CAPM es demasiado sencillo y que no refleja todo lo que ocurre en el mercado financiero. Por ejemplo, examine la Figura 11.7, que muestra la rentabilidad acumulada de dos carteras. La línea negra muestra la diferencia acumulada entre las rentabilidades de las acciones de las empresas pequeñas y de las acciones de las empresas grandes. Si hubiera comprado las acciones con las menores capitalizaciones de mercado y hubiera vendido aquellas con las mayores capitalizaciones, así es cómo habría variado su riqueza. Puede ver que las acciones con capitalizaciones pequeñas no siempre lo hacen bien, pero a lo largo del recorrido sus propietarios han obtenido rentabilidades substancialmente mayores. Desde finales de 1926 la diferencia anual media entre las rentabilidades de los dos grupos de acciones ha sido del 3,9 por ciento. Ahora fíjese en la línea gris de la Figura 11.7, que muestra la diferencia acumulada entre las rentabilidades de las acciones de valor y de las acciones de crecimiento.

[5] En la Figura 11.6, las acciones de la «cartera de mercado» tienen la misma ponderación. Dado que las acciones de las empresas más pequeñas ofrecieron rentabilidades medias superiores que las grandes, la prima de riesgo de un índice formado por títulos con igual ponderación es superior que la de un índice en función del peso de cada activo en el mercado. Ésta es una de las razones de la diferencia entre la prima de riesgo del mercado del 12,2 por ciento de la Figura 11.6 y la prima del 7,6 de la Tabla 10.1.

Las acciones de valor aquí se definen como aquellas que tienen un elevado ratio valor contable-valor de mercado. *Las acciones de crecimiento* son aquellas con bajo ratio valor contable-valor de mercado. Observe que el valor de mercado ha proporcionado mayores rentabilidades a largo plazo que el crecimiento de las acciones. Desde 1926 la diferencia anual media entre las rentabilidades sobre el valor y el crecimiento de las acciones ha sido del 4,5 por ciento.

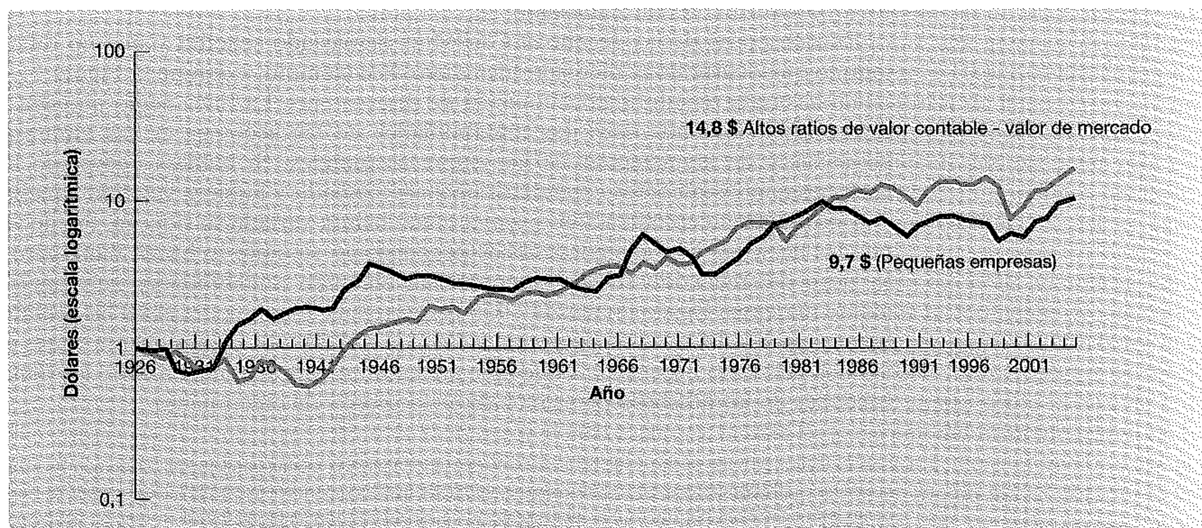
El rendimiento superior de las acciones de las empresas pequeñas y de las acciones de valor no se adapta bien al CAPM, que mantiene que la beta es la *única* razón de la diferencia de las rentabilidades esperadas. Si los inversores *esperaban* que las rentabilidades dependieran del tamaño de la empresa o de los ratios de valor contable a valor de mercado, la versión simplista del modelo de valoración de activos financieros no puede encerrar toda la verdad.

¿Qué sucede aquí? Es difícil saberlo. Los defensores del modelo subrayan que éste se relaciona con las rentabilidades *esperadas,* cuando lo único que podemos observar son las rentabilidades *reales.* Las rentabilidades reales reflejan las expectativas, pero también incorporan mucho «ruido»: el flujo constante de sorpresas que ocultan si el promedio de los inversores ha recibido las rentabilidades que esperaban. Así, cuando observamos que en el pasado, las empresas pequeñas y las acciones de valor han ofrecido un rendimiento superior, no podemos decir con certeza si se trató de una coincidencia, o si los inversores exigieron rendimientos superiores para aceptar esos títulos.

A raíz de estos debates, la prensa financiera ha publicado titulares como «¿Ha muerto la beta?». No fue la primera vez que se declara la muerte de la beta, pero el CAPM sigue siendo el modelo dominante de cálculo de las rentabilidades exigidas. Sólo las teorías fuertes disfrutan de más de un funeral.

El CAPM no es el único modelo que considera el riesgo y la rentabilidad. Tiene varios hermanos y hermanas, así como primos segundos. Sin embargo, el CAPM incorpora de manera sencilla dos ideas fundamentales. En primer término, casi todos están de acuerdo en que los inversores exigen alguna rentabilidad extra para aceptar el riesgo. En segundo lugar, a los inversores parece preocuparles, sobre todo, el riesgo de mercado que no pueden eliminar por la diversificación. Por ello los directores financieros utilizan el modelo de valoración de los activos financieros como regla básica.

FIGURA 11.7 **La línea negra muestra la diferencia acumulada entre la rentabilidad de las acciones de las pequeñas y de las grandes empresas desde 1926 hasta 2004. La línea gris muestra la diferencia acumulada entre la rentabilidad de las acciones con elevados y bajos ratios valor contable-valor de mercado.**



Fuente: **mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html.** Utilizado con permiso de Kenneth R. French.

Cómo Utilizar el CAPM para Estimar las Rentabilidades Esperadas

Para calcular las rentabilidades que los inversores esperan de un activo determinado necesitamos saber tres cifras: el tipo de interés libre de riesgo, la prima de riesgo del mercado esperada y la beta. Suponga que el tipo de interés de las Letras del Tesoro es del 3 por ciento aproximadamente, y que la prima de riesgo del mercado es cercana al 7 por ciento. Finalmente, vuelva a la Tabla 11.1, donde le dimos las betas de varias acciones. La Tabla 11.2 reúne estas cifras y ofrece una estimación de la rentabilidad esperada de cada activo. Tomemos, por ejemplo, las acciones de Dell Computer:

La rentabilidad esperada de Dell = tipo de interés sin riesgo +
+ (beta × prima de riesgo del mercado esperada)

$$r = 3\,\% + (1{,}64 \times 7\,\%) = 14{,}5\,\%$$

TABLA 11.2 Tasas de rentabilidad esperadas.

Amazon.com	20,4
Dell Computer	14,5
Ford	12,4
General Electric	9,8
McDonald's	9,3
Boeing	8,3
Wal-Mart	6,6
Pfizer	6,2
ExxonMobil	5,9
H.J. Heinz	5,1

Nota: La rentabilidad esperada $= r = r_f + \beta(r_m - r_f) = 4\% + (\beta \times 8\%)$.

También puede utilizar el modelo de valoración de activos financieros para establecer la tasa de descuento de una nueva inversión de capital. Por ejemplo, suponga que le piden que analice una propuesta de Dell de ampliar sus actividades. ¿Con qué tasa debe descontar los flujos de caja previstos? El modelo de valoración de los activos financieros sugiere que los inversores esperan una rentabilidad del 14,5 por ciento de las inversiones que tienen el riesgo de Dell. Ese es el coste de oportunidad del capital del proyecto de ampliación de Dell.

En la práctica, pocas veces resulta tan fácil elegir una tasa de descuento. (Después de todo, nadie puede llegar a ser un mago de las finanzas limitándose a rellenar las fórmulas con números). Por ejemplo, hay que aprender a calcular la rentabilidad que exigen los inversores cuando la empresa ha emitido tanto capital propio como títulos de deuda[6]. Volveremos a referirnos luego a estos casos.

EJEMPLO 11.4 ► Cómo comparar las rentabilidades del proyecto con el coste de oportunidad del capital

Usted ha previsto los flujos de caja de un proyecto y ha calculado que su tasa de rentabilidad interna es del 12 por ciento. Suponga que las Letras del Tesoro ofrecen una rentabilidad del 3 por ciento y que la prima de riesgo del mercado es del 7 por ciento. ¿Debe seguir con el proyecto?

Para responder a esta pregunta debe calcular el coste de oportunidad del capital, r. Éste depende de la beta del proyecto. Por ejemplo, si el proyecto es seguro, la beta es de cero y el coste de capital equivale a la rentabilidad de las Letras del Tesoro:

$$r = 3 + (0 \times 7) = 3\,\%$$

[6] En el caso de Dell podemos pasar por alto esta complicación porque la empresa se financia sobre todo con acciones ordinarias. En consecuencia, el riesgo de sus activos es igual al de sus acciones. Pero la mayoría de las empresas emiten una combinación de deuda y de acciones ordinarias.



¿Hasta dónde llega la Tasa de Descuento?

Al principio, nadie lo creía. Hace dos meses, cuando Aegon, una aseguradora holandesa famosa por su consideración hacia los accionistas, adquirió Transamerica; una empresa semejante a ella de San Francisco, mantuvo que sólo esperaba lograr una rentabilidad del 9 por ciento, muy por debajo del 11 %, que antes utilizaba como referencia. ¿Acaso esta favorita del mercado financiero había traicionado a sus devotos inversores, cegada por un negocio tentador?

De ninguna manera. Años de caídas de los tipos de interés y de aumentos de las valoraciones de las acciones han reducido el coste de capital de las empresas como Aegon. Por ello, las empresas que ajustan regularmente las tasas que utilizan para evaluar los proyectos de inversión y las adquisiciones no están engañando a sus accionistas. Lejos de ello: les están haciendo un favor. Lamentablemente, en Europa pocas se comportan así. «No conozco ninguna empresa que haya reducido sus tasas de descuento de acuerdo con los tipos de interés», dice Greg Milano, un miembro de Stern Stewart, una consultora que asesora a las empresas para calcular el coste de capital.

Esto ejerce un profundo efecto en la estrategia de las empresas. Éstas, por lo general, toman sus decisiones de inversión descontando los flujos de caja netos que estiman que el proyecto va a generar. Si el valor actual es positivo, indica que el proyecto va beneficiar a los accionistas.

En términos generales, dice Paul Gibbs, un analista del banco estadounidense J. P. Morgan, los directores financieros de los EEUU suelen revisar las tasas de descuento; en la Europa continental lo hacen algunas veces y en Gran Bretaña, casi nunca. El resultado es que la Confederación Británica de la Industria, un grupo de presión de las grandes empresas, teme que se produzca infrainversión y los funcionarios del Banco de Inglaterra se quejan de que las empresas no se muestran dispuestas a reducir esas tasas. Esta mala voluntad parece sorprendente, porque las empresas que tienen tasas de descuento elevadas tienden a perder cuando tratan de comprar activos comerciales u otras firmas. La tasa de descuento no sólo debe reflejar los tipos de interés, sino también el grado de riesgo de los proyectos. Por ejemplo, hace unos años Siemens, el gigante industrial alemán, comenzó a aplicar tasas de descuento distintas a cada una de sus 16 actividades, que van desde la fabricación de electrodomésticos hasta los equipos médicos y los semiconductores. Las tasas de descuento —que van del 8 por ciento al 11 por ciento— se basan en la volatilidad de las acciones de las empresas de la competencia del sector correspondiente, y están sujetas a revisión constante.

Fuente: «"How High a Hurdle?" *The Economist*, 8 de mayo de 1999, p. 82.

Si el proyecto ofrece una rentabilidad del 12 por ciento, cuando el coste de capital es del 3 por ciento, es evidente que debe aceptar el proyecto[7].

Los proyectos sin riesgo raras veces se presentan fuera de los textos de finanzas. Por ello, pensemos en el coste de capital cuando el proyecto tiene el mismo riesgo que la cartera de mercado. En este caso, la beta es de 1,0 y el coste de capital es la rentabilidad esperada de mercado:

$$r = 3 + (1{,}0 \times 7) = 10\,\%$$

El proyecto parece menos atractivo que antes, pero sigue mereciendo la pena.

¿Pero qué sucede si el proyecto tiene un riesgo aún superior? Suponga, por ejemplo, que tiene una beta de 1,5. En este caso, ¿cuál es el coste de capital? Para averiguar la respuesta, aplicamos una beta de 1,5 a nuestra fórmula de r:

$$r = 3 + (1{,}5 \times 7) = 13{,}5\,\%$$

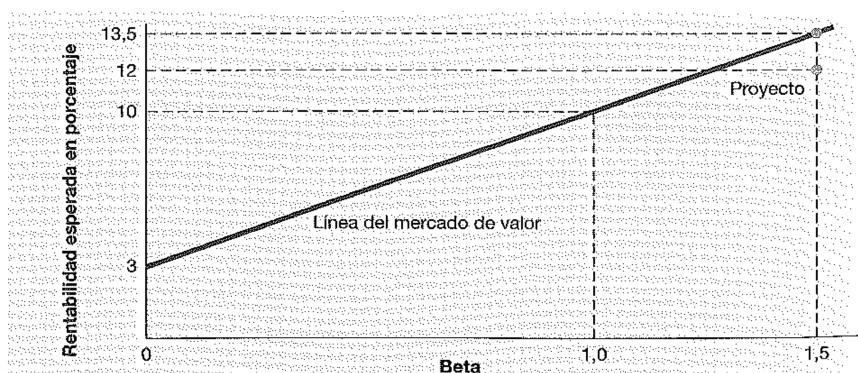


FIGURA 11.8 **La rentabilidad esperada del proyecto es menor que la rentabilidad esperada que se podría ganar en el mercado financiero con inversiones con el mismo riesgo de mercado (beta). Por lo tanto, la rentabilidad esperada del proyecto es inferior a la línea del mercado de títulos y es necesario rechazar el proyecto.**

[7] En el Capítulo 8 nos referimos a algunos casos especiales, cuando deben preferirse proyectos que ofrecen una tasa de rentabilidad interna inferior al coste de capital. Suponemos que aquí su proyecto es «normal» y que usted prefiere TIR altas a bajas.

Los proyectos arriesgados necesitan una rentabilidad de, al menos, el 13,5 por ciento para justificar su adopción. Los proyectos con un 12 por ciento se rechazarían. El rechazo se debe a que, como muestra la Figura 11.8, la tasa de rentabilidad esperada del proyecto se sitúa por debajo de la línea del mercado de títulos. El proyecto ofrece una rentabilidad menor que la que los inversores pueden conseguir en otro sitio, de modo que es una inversión con VAN negativo.

La línea del mercado de títulos es la norma para la aceptación de los proyectos. Si la rentabilidad del proyecto es superior a la línea del mercado de títulos, entonces su rentabilidad es superior a la rentabilidad que los inversores pueden lograr invirtiendo sus fondos en el mercado de capitales y, en consecuencia, constituye una oportunidad atractiva de inversión.

11.3 El Presupuesto de Capital y el Riesgo del Proyecto

El Riesgo de la Empresa y el Riesgo del Proyecto

Mucho antes de que aparecieran las teorías modernas que relacionan el riesgo y la rentabilidad, los directores financieros competentes adaptaban el presupuesto de capital por el riesgo. Sabían intuitivamente que, siendo lo demás idéntico, los proyectos arriesgados son menos deseables que los seguros, y que proporcionan mayores tasas de rentabilidad.

Muchas empresas estiman la tasa de rentabilidad que exigen los inversores por aceptar sus acciones y emplean este **coste de capital de la empresa** para descontar los flujos de caja de todos los proyectos nuevos. Puesto que los inversores exigen una tasa de rentabilidad superior a las empresas con riesgo, éstas tienen un coste de capital superior y aplican tasas de descuento más elevadas a sus nuevas oportunidades de inversión. Por ejemplo, en la Tabla 11.1 mostramos que, según los datos históricos, Dell tiene una beta de 1,64 y que la tasa de rentabilidad esperada correspondiente (véase la Tabla 11.2) es del 14,5 aproximadamente. Según la regla del coste de capital de la empresa, Dell debe utilizar como coste de capital el 14,5 por ciento cuando calcule el VAN del proyecto.

Coste de capital de la empresa
Tasa de rentabilidad esperada que exigen los inversores a una empresa, y que está determinada por el riesgo medio de los títulos de esa empresa.

Éste es un paso en la dirección correcta, pero debemos tener cuidado cuando las empresas han emitido títulos que no son acciones. Además, este procedimiento puede provocar muchos problemas cuando los nuevos proyectos no tienen el mismo riesgo que las actividades existentes. La beta de Dell refleja el cálculo que los inversores hacen del riesgo de las empresas de producción de *hardware* de ordenadores, y el coste de capital de estas empresas es la rentabilidad que los inversores exigen para aceptar ese riesgo. Si Dell piensa ampliar sus actividades corrientes, es sensato descontar los flujos de caja previstos al coste de capital de la empresa. Pero suponga que Dell está considerando la idea de dedicarse también a la producción farmacéutica. Su beta no nos informa en absoluto sobre el **coste de capital del proyecto.** Eso depende del riesgo de la fabricación farmacéutica y de la rentabilidad que los accionistas exigen para invertir en esa actividad.

Coste de capital del proyecto
Tasa de rentabilidad mínima esperada para aceptar un proyecto dado su riesgo.

El coste de capital del proyecto depende del uso que se haga del capital. Por tanto, depende del riesgo del proyecto, y no del riesgo de la empresa. Si una empresa invierte en un proyecto de bajo riesgo, debe descontar los flujos de caja con un coste de capital correspondientemente bajo. Si invierte en un proyecto de alto riesgo, los flujos de caja deben descontarse con un coste de capital elevado.

El recuadro de la dedicado a «las finanzas en la práctica» expone cómo proceden las empresas para decidir sobre las tasas de descuento. Señala, por ejemplo, que Siemens, el gigante industrial alemán, emplea 16 tasas de descuento distintas, según el riesgo de cada actividad que emprende.

Los Elementos Determinantes del Riesgo del Proyecto

Hemos visto que el coste de capital de la empresa es la tasa de descuento correcta cuando se trata de proyectos que tienen el mismo riesgo que las actividades ya existentes en la empresa, pero *no* para los proyectos que son más seguros o más arriesgados que la media de la empresa. ¿Cómo sabemos si un proyecto es especialmente arriesgado? El cálculo del riesgo de los proyectos nunca será una ciencia exacta, pero hay dos cosas que es preciso recordar.

Primero, el apalancamiento operativo incrementa el riesgo de los proyectos. Cuando una gran proporción de los costes son fijos, todo cambio de los ingresos puede provocar consecuencias catastróficas en las ganancias. En consecuencia, los proyectos con altos costes fijos tienden a tener betas superiores.

Segundo, muchas personas relacionan intuitivamente el riesgo con la variabilidad de los ingresos. Pero gran parte de esta variabilidad refleja el riesgo diversificable. Las ganancias de los buscadores solitarios de oro son extremadamente inciertas, pero el hallazgo de un filón no depende del comportamiento del resto de la economía. Estas inversiones tienen una alta desviación típica, pero una beta baja.

Lo importante es que exista una fuerte relación entre los beneficios de la empresa y los beneficios agregados de todas las empresas. De este modo, las actividades cíclicas, cuyos ingresos y beneficios dependen estrechamente del estado de la economía, tienden a tener betas superiores y un elevado coste de capital. Por el contrario, las empresas que producen artículos esenciales, como los alimentos, la cerveza y los cosméticos, se ven menos afectadas por el estado de la economía. Tienden a tener betas inferiores y un bajo coste de capital.

No Añada Factores Adicionales a las Tasas de Descuento

El riesgo para los inversores se produce porque una inversión adicional aumenta la dispersión de la posible rentabilidad de la cartera. Para los inversores diversificados, el riesgo es predominantemente riesgo de mercado. Pero en el lenguaje común, *riesgo* significa sencillamente «mal resultado». Para el común de los mortales, los «riesgos» de los proyectos son las cosas que pueden funcionar mal. Por Ejemplo:

- Para los geólogos que buscan petróleo, el riesgo consiste en hallar pozos secos.
- Para las compañías farmacéuticas, el riesgo consiste en que un remedio para la calvicie no sea aprobado por la Autoridad competente.
- Para el propietario de un hotel de un país que sufre inestabilidad política, el riesgo consiste en que le expropien el establecimiento.

A veces, los directivos tratan de incorporar estas eventualidades añadiendo factores adicionales a las tasas de descuento.

Los ajustes de este tipo nos ponen nerviosos. En primer lugar, los malos resultados que hemos mencionado parecen reflejar riesgos diversificables, que no afectan a la tasa de rentabilidad que exigen los inversores. En segundo término, en general, la necesidad de modificar la tasa de descuento se debe a que los directivos no saben cómo ponderar correctamente los malos resultados en las estimaciones de los flujos de caja. Tratan de compensar ese error añadiendo factores adicionales a la tasa de descuento. Por ejemplo, si al directivo le preocupa la posibilidad de un mal resultado como un pozo seco en un yacimiento petrolífero, reduce el valor del proyecto aplicando una tasa de descuento superior. Pero este procedimiento es incorrecto. Lo que debe hacerse es incluir la posibilidad de encontrar el pozo seco en el cálculo de los flujos de caja esperados que van a derivarse del pozo. Suponga que hay un 50 por ciento de posibilidades de que el pozo esté seco y otras 50 de que produzca petróleo por valor de 20 millones de dólares. En este caso, el flujo de caja *esperado* no es de 20 millones, sino $(0{,}5 \times 0) + (0{,}5 \times \times 20) = 10$ millones de dólares. Hay que amortizar el flujo de caja de 10 millones al coste de oportunidad del capital: no tiene sentido descontar los 20 millones con una tasa de descuento con factores adicionales.

Las estimaciones de los flujos de caja esperados deben reflejar las probabilidades de que se presenten *todos* los resultados posibles, buenos o malos. Si estas estimaciones de los flujos de caja se preparan correctamente, la tasa de descuento reflejará sólo el riesgo de mercado del proyecto. No es necesario añadir factores adicionales para compensar los errores o los sesgos de previsión de los flujos de caja.

RESUMEN

¿Cómo se mide el riesgo de mercado o beta de los títulos?

La contribución que hacen los títulos al riesgo de las carteras diversificadas depende de su riesgo de mercado. Pero no todos los títulos sufren de igual manera las fluctuaciones del mercado. La sensibilidad de las acciones a los movimientos se denomina **beta.** Las acciones con betas inferiores a 1,0 no son tan sensibles a los movimientos del mercado. La beta promedio de todas las acciones es de 1,0.

¿Qué relación existe entre el riesgo de mercado de un título y la rentabilidad que los inversores exigen por él?

La rentabilidad extra que los inversores exigen por aceptar el riesgo se denomina prima de riesgo. La **prima de riesgo del mercado** —esto es, la prima de riesgo de la **cartera de mercado**— alcanzó en media un 7,6 por ciento entre 1900 y 2004. El **modelo de valoración de activos financieros** indica que la prima de riesgo esperada de una inversión es proporcional tanto a su beta como a la prima de riesgo del mercado. La tasa de rentabilidad esperada de todas inversiones es igual al tipo de interés sin riesgo más la prima de riesgo, de modo que el CAPM se expresa así:

$$r = r_f + ß\,(r_m - r_f)$$

¿Cómo calculan los directivos el coste de oportunidad del capital de los proyectos?

La **línea del mercado de títulos** es la representación gráfica de la ecuación del CAPM. Esta línea relaciona la rentabilidad esperada que los inversores exigen con la beta.

El coste de oportunidad del capital de los proyectos es la rentabilidad que los inversores exigen al invertir en el proyecto y no en títulos de riesgo equivalente. Los directores financieros calculan el coste de oportunidad del capital mediante el modelo de valoración de activos financieros. El **coste de capital de la empresa** es la tasa de rentabilidad esperada que los inversores exigen a las empresas y está determinada por el riesgo *medio* de los activos y las actividades de éstas.

El coste de oportunidad del capital depende del uso que se haga de él. En consecuencia, la tasa de rentabilidad exigida está determinada por el riesgo del proyecto y no por el riesgo de las actividades ya existentes de la empresa. El **coste de capital del proyecto** es la tasa de rentabilidad mínima aceptable de un proyecto, dado su riesgo.

Las estimaciones de los flujos de caja deben incorporar la probabilidad de que se presenten sorpresas agradables o desagradables. Los malos resultados posibles sólo deben reflejarse en la tasa de descuento en la medida en que afecten a la beta.

AUTOEVALUACIÓN

11.1 Debajo verá las rentabilidades de 6 meses recibidas por los accionistas de la cadena de restaurantes Anchovy Queen:

Mes	Rentabilidad de Mercado, %	Rentabilidad de Anchovy Queen, %
1	+1	+2,0
2	+1	+0
3	+1	+1,0
4	–1	–1,0
5	–1	+0
6	–1	–2,0

Dibuje una figura como la 11.1 y calcule la pendiente de la línea. ¿Cuál es la beta de Anchovy Queen?

11.2 **Suponga que ha invertido proporciones iguales en las acciones de la Tabla 11.1. Calcule la beta de su cartera.**

11.3 **Suponga que puede conseguir la diversificación total de una cartera formada con acciones con una beta media de 0,5. Si la desviación típica del mercado es del 20 por ciento al año, ¿cuál es la desviación típica de la rentabilidad de la cartera?**

11.4 **¿Cuál es la prima de riesgo y la rentabilidad esperada de un activo con ß = 1,5? Suponga que la rentabilidad de las letras del Tesoro es del 6 por ciento y que la prima de riesgo del mercado es del 7 por ciento.**

11.5 **¿Cómo conformaría una cartera con una beta de 0,25? ¿Cuál es la rentabilidad esperada de esta estrategia? Suponga que las Letras del Tesoro ofrecen un 6 por ciento y que la prima de riesgo del mercado es del 7 por ciento.**

11.6 **Suponga que invierte 400.000 $ en Letras del Tesoro y 600.000 $ en la cartera de mercado. ¿Cuál es la rentabilidad de su cartera si las Letras ofrecen el 6 por ciento y la rentabilidad esperada del mercado es del 13 por ciento? ¿Qué implica la rentabilidad de esta cartera en cuanto a la rentabilidad esperada de las acciones individuales con betas de 0,6?**

11.7 **Suponga que se estima que el proyecto de ampliación de Dell va a generar flujos de caja de 50 millones de dólares anuales durante 10 años. ¿Cuál es el valor actual? Utilice los datos de la Tabla 11.2. ¿Cuál sería el valor actual si la beta de la inversión es de 1,2?**

11.8 **El coste de capital de la empresa Dell es del 14,5 por ciento aproximadamente (véase la Tabla 11.2); el de Pfizer, alrededor del 6,2 por ciento. ¿Cuál sería la tasa de descuento más razonable que debe emplear Dell para la división de producción farmacéutica que se propone crear? ¿Por qué?**

11.1 Vea la Figura 11.11. La Beta de Anchova Queen es de 1,0.

11.2 La beta de la cartera es justo la media ponderada de las betas de los títulos de la cartera. En este caso las ponderaciones son iguales, se supone que se invierte la misma cantidad en cada una de las acciones de la Tabla 11.1. La beta media de estas acciones es (2,49 + 1,64 + 1,34 + 0,97 + 0,90 + 0,76 + 0,51 + 0,46 + 0,41 + 0,30) / 10 = 0,98.

11.3 La desviación típica de la rentabilidad de una cartera completamente diversificada es proporcional a su beta. La desviación típica en este caso es de 0,5 × 20 = 10 por ciento.

11.4 $r = r_f + \beta\,(r_m - r_f) = 6 + (1{,}5 \times 7\%) = 16{,}5\%$

11.5 Ponga el 25 por ciento de su dinero en la cartera de mercado y el resto en Letras del Tesoro. La beta de la cartera es de 0,25 y la rentabilidad esperada es:

$$r_{cartera} = (0{,}75 \times 6) + (0{,}25 \times 13) = 7{,}75\%$$

La rentabilidad esperada también se puede calcular como:

$$r_f + \beta\,(r_m - r_f) = 6 + 0{,}25 \times 7 = 7{,}75\%$$

11.6 $r_{cartera} = (0{,}4 \times 6) + (0{,}6 \times 13) = 10{,}2\%$.

La beta de esta cartera es de 0,6, de 600.000 $, el 60 por ciento de la inversión se realiza en la cartera de mercado. Los inversores en una acción con una beta del 0,6 por ciento podrían no comprarlas a menos que ofrecieran también una tasa de renta-

bilidad del 10,2 por ciento y demandarían su compra si ofrecieran más. El precio de la acción se ajustaría hasta que la tasa de rentabilidad esperada de la acción fuera del 10,2 por ciento.

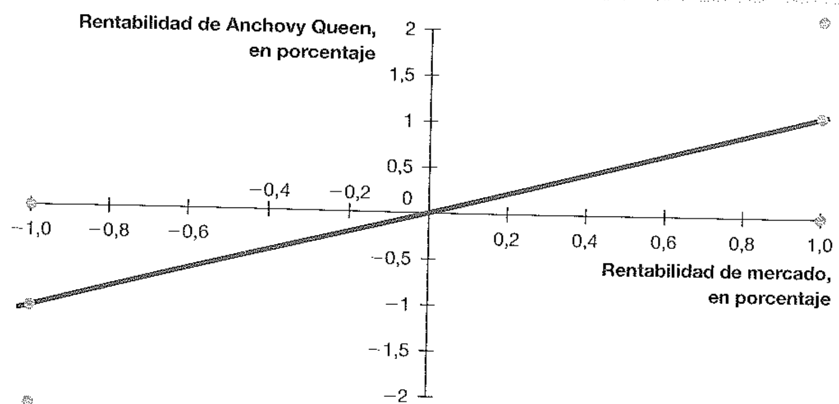
11.7 Valor actual = 50 \$ millones × factor de anualidad a 10 años del 14,5% = 255,8 millones de dólares. Si ß = 1,2, entonces el coste de capital es de:

$$r = 3\% + (1,2 \times 7\%) = 11,4\%$$

y el valor de la anualidad a 10 años se incrementa a 289,6 millones de dólares.

11.8 Dell debería utilizar el coste de capital de Pfizer. El coste de capital de la empresa Dell nos dice que la tasa de rentabilidad esperada que demandan los inversores del negocio de *hardware* para ordenadores. Este no es el coste de capital adecuado para su proyecto farmacéutico.

FIGURA 11.11 Cada punto muestra la evolución de las acciones de Anchova Queen cuando el mercado sube o baja un 1 por ciento. De media, las acciones de Anchova Queen siguen al mercado; tiene una beta de 1,0.



CAPITULO 12

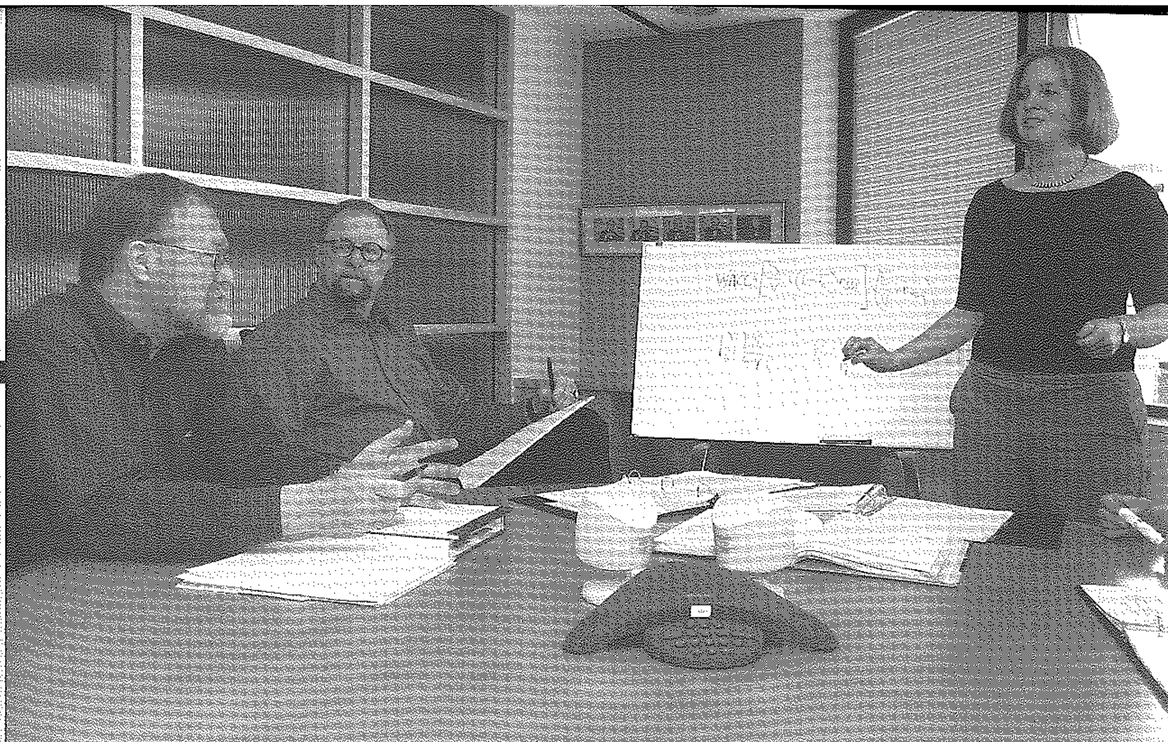
El Coste de Capital Medio Ponderado y la Valoración de la Empresa

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

www.valuepro.net *Software* y datos para estimar el coste de capital medio ponderado y valorar empresas.

pages.stern.nyu.edu/~adamodar La página de Aswath Damodaran contiene estimaciones de las betas de los activos y del coste de capital de las industrias.

www.ibbotson.com Incluye muestras de CCMP de las industrias.



Jo Ann Cox explica el coste de capital a la alta dirección de Geothermal.

En el último capítulo, usted aprendió a utilizar el modelo de valoración de los activos financieros para calcular la tasa de rentabilidad esperada de las acciones ordinarias de las empresas. Si éstas se financian en su totalidad con acciones ordinarias, los accionistas son propietarios de todos sus activos, y tienen derecho a todos sus flujos de caja. En este caso la rentabilidad esperada que exigen los inversores en estas acciones ordinarias es igual al coste de capital de la empresa[1].

Sin embargo, la mayoría de las empresas se financian por medio de una combinación de títulos, como acciones ordinarias y obligaciones, y a menudo acciones preferentes y otros tipos de activos. Cada uno de estos títulos tiene riesgos diferentes, y por eso quienes invierten en ellos buscan distintas tasas de rentabilidad. En estas circunstancias, el coste de capital de las empresas ya no equivale a la tasa de rentabilidad de las acciones ordinarias, sino que depende de la rentabilidad esperada de todos los títulos que ha emitido la empresa. También depende de los impuestos, porque los pagos de intereses que hacen las empresas son gastos deducibles.

Por tanto, el coste de capital de la empresa se calcula normalmente como una media ponderada del coste de los intereses de la deuda *después de impuestos* y el «coste del capital propio», es decir, la tasa de rentabilidad esperada de las acciones ordinarias de la empresa. Las ponderaciones son la proporción de la deuda y del capital propio que componen la estructura de capital de la empresa. Los directivos lo denominan *coste del capital medio ponderado (CCMP)*. El coste del capital medio ponderado se emplea para evaluar los proyectos de inversión con riesgo medio. La expresión «riesgo medio» significa que el riesgo que muestra el proyecto corresponde con el de los activos y las operaciones ya existentes en la empresa. En este capítulo, explicaremos cómo se calcula en la práctica el coste del capital medio ponderado.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Estimar la estructura de capital de una empresa.
- Evaluar las tasas de rentabilidad exigidas a los títulos que emite la empresa.
- Calcular el coste del capital medio ponderado.
- Comprender cuándo el coste del capital medio ponderado es o no la tasa de descuento adecuada de un nuevo proyecto.
- Utilizar el coste de capital medio ponderado para valorar un negocio, dadas las proyecciones de sus flujos de caja futuros.

---

[1] Los accionistas sólo invierten en títulos de la empresa si éstas les ofrecen la misma tasa de rentabilidad esperada que otros títulos de igual riesgo. En consecuencia, cuando los títulos están correctamente valorados, la rentabilidad que los inversores pueden esperar de sus inversiones es, al mismo tiempo, la rentabilidad que *exigen*.

Los directivos que calculan el coste del capital medio ponderado se dejan confundir por las fórmulas. Lo que nosotros queremos es que usted comprenda *por qué* funciona bien el CCMP, y no sólo cómo calcularlo. Comencemos con ese *por qué*. Escucharemos a una joven directora financiera que lucha para exponer la racionalidad de las tasas de descuento de un proyecto.

12.1 El Coste de Capital de Geothermal

Jo Ann Cox, graduada recientemente en una prestigiosa escuela de negocios, se sirvió la tercera taza de café negro y una vez más trató de recordar lo que sabía sobre las tasas de descuento de los proyectos. ¿Por qué no había puesto más atención a *Finance 101?* ¿Por qué había vendido el libro al día siguiente de aprobar el examen final?

Costas Thermopolis, su jefe y director de Geothermal Corporation, le había ordenado preparar la valoración financiera del proyecto de ampliación de la producción de Geohermal. Debía presentar el informe a las 9 de la mañana del lunes. Thermopolis, que tenía formación en geofísica, y no en finanzas, no sólo deseaba un análisis numérico, sino una explicación de él.

Thermopolis había creado Geothermal en 1993; la empresa producía electricidad a partir de la energía geotérmica que existe bajo el desierto de Nevada. La compañía era pionera en esta actividad, y había logrado obtener del gobierno de los Estados Unidos los derechos a perpetuidad para explotar un amplio sector en condiciones favorables. Cuando en 2004 la crisis del petróleo elevó el precio de la energía en todo el mundo, Geothermal llegó a ser una compañía excepcionalmente rentable. En la actualidad, mostraba una tasa de rentabilidad de los activos contables del 25 por ciento anual.

Ahora, en 2007, los derechos de producción habían dejado de ser baratos. La ampliación que se proponía iba a costar 30 millones de dólares, e iba a generar un flujo de caja perpetuo después de impuestos de 4,5 millones anuales. La tasa de rentabilidad del proyecto era de 4,5/30 = 0,15, o 15 por ciento, mucho menos que la rentabilidad de los activos existentes de Geothermal. Sin embargo, una vez que el proyecto comenzara a funcionar, no tendría riesgos superiores a las actividades existentes de la empresa.

Jo Ann advirtió que el 15 por ciento no era necesariamente una mala rentabilidad, aunque, por supuesto, el 25 por ciento hubiera sido mejor aún. El 15 por ciento superaba el coste de capital de Geothermal, esto es, era superior a la tasa de rentabilidad esperada que los inversores externos exigirían para invertir dinero en el proyecto. Si el coste de capital era menor que la rentabilidad esperada del 15 por ciento, la ampliación sería un buen negocio y generaría un valor neto a la empresa y a sus accionistas.

Jo Ann recordaba cómo se calcula el coste de capital de las empresas que se financian sólo con acciones ordinarias. En pocas palabras, expuso su informe.

«Necesito saber la tasa de rentabilidad esperada que los inversores exigirían de los activos reales: los pozos, las bombas, los generadores, etc. Esa tasa de rentabilidad depende del riesgo de los activos. Pero los activos no se negocian en el mercado financiero, de modo que no puedo saber qué riesgo han tenido. Sólo puedo saber el riesgo de las acciones ordinarias de Geothermal.

«Pero si la empresa sólo emite acciones —y no deuda—, comprar las acciones significa comprar los activos, y la tasa de rentabilidad que esperan lograr los inversores de las acciones también es el coste de capital de los activos». Y escribió en la pizarra las siguientes equivalencias:

Valor de la empresa	=	valor de las acciones
Riesgo de la empresa	=	riesgo de las acciones
Tasa de rentabilidad de la empresa	=	tasa de rentabilidad de las acciones
Rentabilidad que los inversores exigen de la empresa	=	rentabilidad que los inversores exigen de las acciones

Estructura de capital
Combinación de la financiación entre deudas a largo plazo y fondos propios.

Lamentablemente, Geothermal había pedido cantidades substanciales de dinero; sus accionistas no eran los únicos propietarios de los activos de la empresa. El proyecto de ampliación también requiere alguna financiación extra de la deuda. Jo Ann se dio cuenta de que tendría que estudiar la **estructura de capital** de la empresa —su combinación de deuda y de capital propio—, y estimar las tasas de rentabilidad necesarias de la deuda, además del capital propio de los accionistas.

Geothermal había emitido 22,65 millones de acciones, que ahora se negociaban a 20 $ cada una. Así, los inversores valoraban el capital propio de Geothermal en 20 $ × 22,65 millones de dólares = 453 millones de dólares. Además, la empresa había emitido obligaciones con un valor de mercado de 194 millones. De este modo, el valor de mercado de la deuda y del capital propio de la empresa era de 194 $ + 453 = 647 millones de dólares. La deuda equivalía a 194/647 = 0,3, o 30 por ciento del total.

«Geothermal vale más para los inversores que su deuda o sus recursos propios», dijo Jo Ann para sí. «Pero tengo que calcular el valor total de las actividades de la empresa sumando la deuda y el capital propio.» En un folio, trazó un balance provisional:

Activos		Pasivos y Recursos Propios de los Accionistas		
Valor de mercado de los activos = valor de las actividades de la empresa	647 $	Valor de mercado de la deuda	194 $	(30%)
		Valor de mercado de capital propio	453	(70%)
Valor Total	647 $	Valor Total	647 $	(100%)

«¡Gracias a Dios, ya lo tengo!», exclamó. «Si compro *todos* los títulos que ha emitido Geothermal, tanto la deuda como el capital propio, sería dueña de *toda* la empresa. Eso significa que...» Siguió escribiendo:

Valor de la empresa = valor de la cartera total formada por toda la deuda y las acciones de la empresa

Riesgo de la empresa = riesgo de la cartera

Tasa de rentabilidad de la empresa = tasa de rentabilidad de la cartera

Rentabilidad que los inversores exigen de la empresa (coste de capital de la empresa) = rentabilidad de la cartera que exigen los inversores

«Lo único que hay que hacer es calcular la tasa de rentabilidad esperada de una cartera con todos los títulos de la empresa. Eso es fácil. La deuda proporciona una rentabilidad del 8 por ciento, y Fred, ese banquero pelma, me ha dicho que los inversores en acciones quieren el 14 por ciento. Supongamos que tiene razón. La cartera contendría un 30 por ciento de deuda y un 70 por ciento de capital propio, de modo que...»

$$\text{Rentabilidad de la cartera} = (0{,}3 \times 8\,\%) + (0{,}7 \times 14\,\%) = 12{,}2\,\%$$

Ahora lo recordaba todo. El coste de capital de la empresa es sólo la media ponderada de los costes de la deuda y del capital propio, y la ponderación depende de los valores de mercado relativos de los dos títulos.

«Pero hay algo más. Los intereses son deducibles a efectos tributarios. Si Geothermal paga 1 $ de interés, el ingreso imponible se reduce en 1 $, y el pago total de impuestos disminuye en 35 céntimos (suponiendo que el tipo impositivo sea del 35 por ciento). El coste neto es sólo de 65 céntimos. De modo que el coste de la deuda no es del 8 por ciento, sino de 0,65 × 8 = 5,2 por ciento.

«Ahora sí puedo calcular el coste de capital medio ponderado:

$$\text{CCMP} = (0{,}3 \times 5{,}2\,\%) + (0{,}7 \times 14\,\%) = 11{,}4\,\%$$

«Parece que la ampliación es un buen negocio. Quince es mejor que 11,4. Pero ahora tengo que tomarme un descanso.»



LAS FINANZAS EN LA PRÁCTICA

Elegir la Tasa de Descuento

Poco antes de que el gobierno británico comenzara la privatización de la industria eléctrica, estalló una polémica sobre la propuesta de esta industria sobre la construcción de una central nuclear de 1.200 megavatios, a la que se denominó Hinkley Point C. El gobierno mantenía que una planta nuclear diversificaría las fuentes de generación de electricidad, al mismo tiempo que reduciría las emisiones de dióxido de sulfuro y de carbono. Los oponentes del proyecto señalaban el peligro de que se produjeran accidentes nucleares, y atacaron la propuesta calificándola de «estrambótica, anticuada e irrelevante».

Durante las audiencias públicas que se celebraron para considerarla, la oposición exhibió pruebas convincentes de que la central nuclear también constituía una opción muy costosa. El profesor Elroy Dimson argumentó que la empresa eléctrica, de propiedad pública, había aplicado una cifra demasiado baja al coste de oportunidad del capital. De haber empleado una cantidad más creíble, el coste de la construcción y del funcionamiento de la planta nuclear hubiera resultado superior a la de otra comparable, pero que utilizara combustibles fósiles.

La importancia de la tasa de descuento se debía a que las centrales nucleares son caras de construir, pero su funcionamiento es barato. Si los fondos necesarios también resultan baratos (esto es, si la tasa de descuento es reducida), los costes iniciales son menos pesados. Pero si el coste de capital es elevado, los altos costes iniciales de estas plantas las hacen inviables.

Los datos conocidos durante la investigación sugerían que el coste de construcción de una planta nuclear era de 1,527 millones de libras (unos 2,3 mil millones de dólares), mientras que el coste de una planta similar no nuclear se reducía a 895 millones de libras. Sin embargo, las plantas energéticas tienen una duración de unos 40 años, y el funcionamiento de las nucleares, una vez construidas, cuesta mucho menos que el de las no nucleares. Cuando funcionan al 75 por ciento de su capacidad teórica, los costes de funcionamiento de las plantas nucleares es de unos 63 millones de libras anuales, mientras que los de las no nucleares ascienden a 160 millones de libras por año.

La tabla siguiente muestra las ventajas de costes de las plantas energéticas nucleares con diferentes tasas de descuento (reales). Con una tasa de descuento del 5 por ciento, que era la cifra que manejaba el gobierno, el valor actual de los costes de la opción nuclear era casi de mil millones de libras menos que el de una planta que funcionara con combustibles fósiles. Pero con una tasa de descuento del 16 por ciento, que era la cifra que prefería el Profesor Dimson, la situación era casi inversa, de modo que el gobierno podía ahorrar casi mil millones de libras si negaba a la empresa eléctrica el permiso para construir Hinkley Point C, y prefería construir más plantas de combustibles fósiles.

Ocho años después de la investigación, la propuesta de construir Hinkley Point C sigue acumulando polvo, y British Energy, la empresa eléctrica privatizada, ha declarado que no tiene planes de construir nuevas plantas nucleares en el futuro cercano.

Valor actual de la ventaja de costes de una planta energética nuclear frente a una que emplee combustibles fósiles (las cifras se expresan en miles de millones de libras).

Tasa de Descuento Real	Valor Actual de la Ventaja en Costes de la Planta Nuclear
5%	0,9
8	0,2
10	–0,1
12	–0,4
14	–0,7
16	–0,9
18	–1,2

Notas técnicas:
1. Los valores actuales se miden en el momento en el que la planta energética comience a funcionar.
2. Para simplificar, en la tabla se supone que los costes de construcción de las centrales nucleares tienen una distribución igual durante los 8 años previos a su puesta en marcha, mientras que se supone también que los costes de las plantas que utilizan combustible fósil se distribuyen de manera igual durante los 4 años anteriores a la puesta en funcionamiento de las instalaciones. Como resultado, el valor actual de los costes de ambas plantas puede ser ligeramente distinto de los cálculos del Profesor Dimson.

Fuente: Adaptado con autorización de *Energy Economics*, Volumen 11. E. Dimson, «The Discount Rate for a Power Station», pp 175-180. © 1989 con el permiso de Elsevier Science.

12.2 El Coste de Capital Medio Ponderado

Las conclusiones de Jo Ann eran importantes. Ahora resultaba evidente que la elección de la tasa de descuento es esencial, especialmente cuando el proyecto exige grandes gastos de capital y tiene larga duración. El recuadro dedicado a «Las Finanzas en la Práctica» relata cómo una gran inversión en una planta energética —una inversión con elevados gastos de capital y larga vida— se decidió de acuerdo con la elección de la tasa de descuento.

Vuelva a considerar el coste de capital de la empresa y piense para qué se usa. Lo *definimos* como el coste de oportunidad del capital de los activos existentes de la empresa, pero lo *utilizamos* para valorar los nuevos activos que tienen el mismo riesgo que los antiguos. El coste de capital es la tasa de rentabilidad mínima aceptable cuando las empresas se amplían invirtiendo en proyectos de riesgo medio.

Primero introdujimos el coste de oportunidad del capital en el último apartado del Capítulo 4. El «coste de oportunidad» es una forma abreviada de recordar que, cuando la empresa invierte el dinero que correspondería a los accionistas, éstos

pierden la oportunidad de invertir en los mercados financieros. Si la empresa actúa a favor de los intereses de los accionistas, invertirá su dinero sólo si encuentra proyectos que ofrezcan mayores tasas de rentabilidad que las que podrían obtener los inversores por su cuenta. Por tanto, las tasas de rentabilidad esperadas de las inversiones en el mercado financiero determinan el coste de capital de las inversiones empresariales.

El coste de capital de la empresa es el coste de oportunidad para la empresa en su conjunto. Hablamos del coste de capital de la empresa en el Capítulo 11, pero no explicamos cómo medirlo cuando la empresa ha obtenido distintos tipos de deuda y de fondos propios para financiarse o cómo ajustarlo para tener en cuenta las deducciones fiscales del pago de intereses. La fórmula del coste de capital medio ponderado recoge estas complicaciones.

Cómo Calcular el Coste de Capital de la Empresa como una Media Ponderada

No resulta difícil calcular el coste de capital de las empresas, cuando sólo hay acciones ordinarias. Por ejemplo, un director financiero puede calcular la beta y evaluar la tasa de rentabilidad exigida por los accionistas por medio del modelo de valoración de activos (CAPM). Esta cifra sería la tasa de rentabilidad esperada que los inversores exigen sobre los activos existentes y las operaciones de la empresa, y también la rentabilidad que exigirán a las nuevas inversiones que no produzcan cambios en el riesgo de mercado de la firma.

Pero la mayoría de éstas emiten tanto deuda como capital propio. El coste de capital de la empresa es una *media ponderada* de las rentabilidades exigidas por los inversores en acciones y en deuda de la empresa. La media ponderada es la tasa de rentabilidad esperada que los inversores exigen sobre una cartera de todos los títulos en circulación de la empresa.

Repasemos los cálculos de Jo Ann Cox relativos a Geothermal. Para evitar complicaciones, en las dos o tres páginas siguientes olvidaremos los impuestos. El valor total de mercado de Geothermal, que simbolizaremos como V, es la suma de los valores de la deuda en circulación D y el capital propio E. Así, el valor de la empresa es $V = D + E$ = 194 millones de dólares + 453 millones = 647 millones. La deuda constituye el 30 por ciento del valor, y el capital propio, el 70 por ciento restante. Si usted fuera el propietario de todas las acciones y del total de la deuda, su inversión en Geothermal sería V = 647 millones de dólares. Los propietarios de la deuda y de las acciones poseen en conjunto *todos* los activos de la empresa. De este modo, V es también el valor de esos activos, o sea, el valor de la actividad existente de Geothermal.

Suponga que los inversores en capital propio de Geothermal exigen un 14 por ciento de rentabilidad sobre su inversión en las acciones. ¿Qué tasa de rentabilidad debe ofrecer un nuevo proyecto a todos los inversores —tanto los poseedores de deuda como los de acciones— para que todos ellos logren una ganancia justa? Los inversores en deuda exigen una tasa de rentabilidad de r_{deuda} = 8 por ciento. De este modo, todos los años la empresa deberá pagar intereses de 15,52 millones ($r_{deuda} \times D = 0{,}08 \times 194$ millones de dólares = 15,52 millones). Los accionistas, que han invertido en unos títulos con mayor riesgo, exigen una rentabilidad esperada ($r_{capital\ propio}$) del 14 por ciento sobre su inversión, esto es, 453 millones de dólares. De este modo, para mantener satisfechos a los accionistas, la empresa necesita beneficios adicionales de $r_{capital\ propio} \times E = 0{,}14 \times 453$ millones = 63,42 millones de dólares. Para satisfacer a la vez a los inversores en deuda y a los accionistas, Geothermal tiene que ganar 15,52 millones + 63,42 millones = 78,94 millones de dólares. Lo que equivale a lograr una rentabilidad de $r_{activos} = 78{,}94/647 = 0{,}122$, o 12,2 por ciento.

La Figura 12.1 ilustra el razonamiento en que se basan nuestros cálculos. La cifra muestra los ingresos necesarios para satisfacer a los inversores en deuda y a los inversores en capital propio. Observe que los inversores en deuda constituyen el 30 por ciento de la estructura de capital de Geothermal, pero reciben menos del 30 por ciento de sus ingresos esperados. Por el contrario, soportan menos del 30

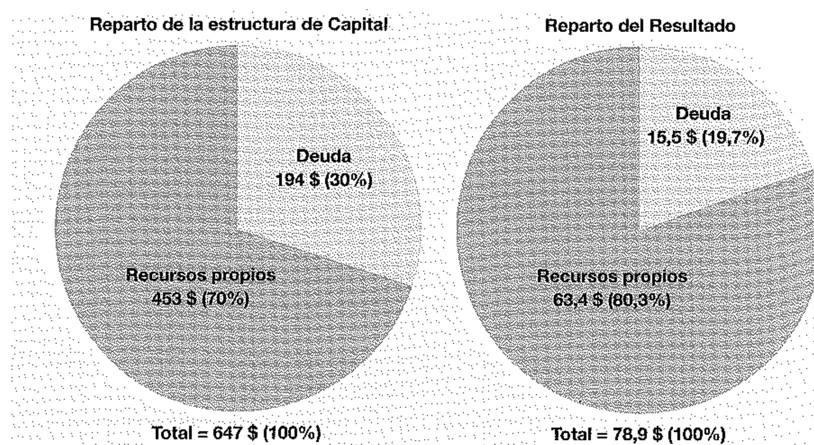


FIGURA 12.1 Los inversores en deuda de Geothermal constituyen el 30 por ciento de la estructura de capital de la empresa, pero obtienen una proporción menor del resultado porque su rentabilidad está garantizada por la empresa. Los accionistas de Geothermal afrontan más riesgo, y reciben, de media, una rentabilidad mayor. Por supuesto, si usted compra toda la deuda y el capital propio, recibirá también todos los ingresos.

por ciento del riesgo, porque tienen prioridad sobre los ingresos de la empresa, y también disfrutan de derechos prioritarios si la firma marcha mal. Los accionistas esperan una rentabilidad superior al 70 por ciento sobre los ingresos de Geothermal, porque afrontan un riesgo proporcionalmente mayor.

Pero si usted compra *toda* la deuda y las acciones de Geothermal, es propietario de la totalidad de la empresa. En ese caso, recibe todos los ingresos y afronta todos los riesgos. La tasa de rentabilidad esperada que exigiría de esta cartera de títulos es la misma que pediría por la propiedad absoluta de la empresa. En consecuencia, esta tasa de rentabilidad —del 12,2 por ciento, ignorando los impuestos— es el coste de capital de la empresa y también la tasa de rentabilidad exigida de una expansión con el mismo riesgo que la empresa.

La fórmula (siempre ignorando los impuestos) es:

Coste de capital de la empresa = media ponderada de la rentabilidad de la deuda y del capital propio

Los cálculos algebraicos en los que se basa la fórmula son sencillos. Los obligacionistas necesitan una renta de ($r_{capital\,propio} \times D$) y los inversores en capital necesitan una renta de ($r_{capital\,propio} \times E$). El beneficio *total* necesario es ($r_{deuda} \times D$) + + ($r_{capital\,propio} \times E$). La cifra de sus inversiones combinadas existentes en la empresa es V. Así, para calcular la rentabilidad que se necesita lograr sobre los activos, sencillamente dividimos el ingreso entre a inversión:

$$r_{activos} = \frac{\text{beneficio total}}{\text{valor de la inversión}} = \frac{(D \times r_{deuda}) + (E \times r_{capital\,propio})}{V} =$$

$$= \left[\frac{D}{V} \times r_{deuda}\right] + \left[\frac{E}{V} \times r_{capital\,propio}\right]$$

En el caso de Geothermal:

$$r_{activos} = (0{,}30 \times 8\,\%) + (0{,}70 \times 14\,\%) = 12{,}2\,\%$$

Esta cifra es la tasa de rentabilidad esperada que exigen los inversores en activos de la empresa.

Ponderaciones de Mercado y Ponderaciones Contables

El coste de capital de las empresas es la tasa de rentabilidad esperada que los inversores exigen de los activos y de las operaciones de la empresa. El coste de capital debe basarse en lo que los inversores realmente están dispuestos a pagar por los títulos en circulación de la empresa, esto es, según el valor *de mercado* de los títulos.

Los valores de mercado suelen diferir de los que registran los contables en los libros oficiales. El valor contable de los recursos propios de Geothermal refleja la tesorería que se obtuvo en el pasado de los accionistas, o que la firma reinvirtió en beneficio de ellos. Si los inversores conocen las excelentes perspectivas de Geothermal, el valor de mercado de sus títulos puede ser muy superior al contable, y el ratio de endeudamiento será menor cuando se mida según el valor de mercado, y no según el valor contable.

Los directores financieros emplean el ratio de la deuda entre valor contable de la empresa con muchos otros propósitos, y a veces, sin darse cuenta, al calcular la ponderación del coste de capital de la empresa, toman en cuenta los ratios contables. Eso es un error, porque el coste de capital de la empresa mide lo que los inversores desean de ella, y depende de *cómo* valoran sus títulos. Ese valor depende de sus beneficios y de sus flujos de caja futuros, no de su historia contable. Aunque los valores contables son útiles para muchos otros fines, sólo miden los gastos netos acumulativos e históricos, pero por lo general no miden con exactitud los valores de mercado.

Los Impuestos y el Coste de Capital Medio Ponderado

Los ejemplos que hemos dado hasta ahora en esta sección ignoraban los impuestos. Los impuestos son importantes porque los pagos de intereses se deducen del beneficio antes de impuestos. En consecuencia, el coste para la empresa del pago de intereses se reduce precisamente por este ahorro impositivo.

El tipo de interés de la deuda de Geothermal es r_{deuda} = 8 por ciento. Sin embargo, con una tasa impositiva de la empresa de Tc = 0,35, el gobierno soporta el 35 por ciento del coste de los pagos de intereses. No envía a las empresas un cheque por este importe, sino que el impuesto sobre beneficios de la empresa se reduce en un 35 por ciento de sus gastos por intereses.

Por lo tanto, el coste después de impuestos de la deuda de Geothermal es sólo del 8 por ciento (100 – 35 = 65 por ciento del coste antes de impuestos):

Coste de la deuda después de impuestos =
= coste antes de impuestos x (1 – tasa impositiva) =
$= \mathbf{r_{deuda}} \ \mathbf{x} \ \mathbf{(1 - T_c)} = 8\,\% \times (1 - 0{,}35) = 5{,}2\,\%$

Ahora podemos ajustar nuestro cálculo del coste de capital de Geothermal y descubrir el ahorro fiscal asociado con el pago de intereses:

Coste de capital de la empresa, después de impuestos =
$= (0{,}3 \times 5{,}2\,\%) + (0{,}7 \times 14\,\%) = 11{,}4\,\%$

Ahora volvemos al **coste de capital medio ponderado,** o **CCMP.** La fórmula general es:

$$\mathbf{CCMP} = \left[\frac{D}{V} \times (1-T_c)\, r_{deuda}\right] + \left[\frac{E}{V} \times r_{capital\ propio}\right]$$

EJEMPLO 12.1 ► El Coste de Capital Medio Ponderado de McDonald's

Coste de capital medio ponderado (CCMP)
Tasa de rentabilidad esperada de una cartera con todos los títulos de la empresa, ajustados por el ahorro impositivo debido al pago de intereses.

En Capítulo 11 vimos cómo el modelo de valoración de activos se podía utilizar para estimar la rentabilidad esperada de las acciones ordinarias de McDonald's. Ahora utilizaremos esta estimación para comprender el coste de capital medio ponderado de la empresa.

Paso 1. *Calcule el valor de cada título como proporción del valor de la empresa.* La empresa tiene 1.260 millones de acciones que, a principios del 2005, tenían un valor de mercado de unos 31 $ cada una. El valor total de mercado de los fondos propios de McDonald's fue de E = 1.260 × × 31 $ = 39.060 millones de dólares. El último balance de la empresa mostraba que había pedido prestados D = 8.693 $ millones. Por lo que

el valor total de los títulos de McDonald's es de V = D + E = 8.693$ + + 39.060 $ = 47.753 $ millones. La deuda es un porcentaje del valor total que es D/V = 8.693 $/47.753 $ = 0,182, y el porcentaje de los fondos propios sobre el valor total es de 39.060 $/47.753 $ = 0,818.

Paso 2. *Determine la tasa de rentabilidad exigida de cada título.* En el Capítulo 11 estimamos que la tasa de rentabilidad requerida por los accionistas de McDonald's era del 9,3 por ciento. El rendimiento medio de la deuda de McDonald's fue del 4,1 por ciento.

Paso 3. *Calcule la media ponderada del coste después de impuestos de la deuda y de los fondos propios*[2]: La media ponderada del coste de capital es:

$$\text{CCMP} = \left[\frac{D}{V} \times (1 - T_c)\, r_{deuda}\right] + \left[\frac{E}{V} \times r_{capital\ propio}\right]$$

$$= [0{,}182 \times (1 - 0{,}35)\ 4{,}1\,\%] + (0{,}818 \times 9{,}3\,\%) = 8{,}1\,\%$$

¿Qué Sucede si Hay Tres (o Más) Fuentes de Financiación?

Hemos simplificado nuestra exposición sobre el coste de capital suponiendo que las empresas tienen sólo dos clases de títulos: la deuda y el capital propio. Aun cuando las empresas emiten otras clases de títulos, nuestro procedimiento general para calcular el CCMP es el mismo. Sólo consiste en calcular la rentabilidad ponderada después de impuestos de cada clase de título.

Por ejemplo, suponga que la empresa tiene acciones preferentes en circulación. Las acciones preferentes tienen algunas de las características de las ordinarias y de los títulos de renta fija. Como las obligaciones, las acciones preferentes prometen pagar una serie de dividendos fijos y normalmente iguales. Pero a diferencia de ellos, no tienen fecha de vencimiento. Los dividendos prometidos constituyen una perpetuidad, al menos mientras la empresa exista. Además, si la firma no paga los dividendos, no caen en bancarrota. En lugar de ello, los dividendos sencillamente se acumulan; los accionistas ordinarios no reciben dividendos hasta que se paguen los de las acciones preferentes. Finalmente, a diferencia de los pagos de interés, los dividendos de las acciones preferentes no se consideran gastos deducibles de impuestos.

¿Cómo calculamos el CCMP de una empresa que tiene en circulación acciones preferentes además de acciones ordinarias? Utilizando *P* para simbolizar las acciones preferentes, nos limitamos a generalizar la fórmula del CCMP de la manera siguiente:

$$\text{CCMP} = \left[\frac{D}{V} \times (1 - T_c)\, r_{deuda}\right] + \left[\frac{P}{V} \times r_{preferente}\right] + \left[\frac{E}{V} \times r_{capital\ propio}\right]$$

La Solución de Geothermal

Ahora, volveremos por última vez a Jo Ann Cox y el proyecto de expansión de Geothermal. Queremos estar seguros de que ella —y usted— saben cómo *usar* el coste de capital medio ponderado.

Recuerde que la ampliación que se propone cuesta 30 millones de dólares, y que habrá de generar un flujo de caja perpetuo de 4,5 millones de dólares anuales. Una sencilla hoja de cálculo podría parecerse al cuadro siguiente[3].

[2] A menudo, los directores financieros emplean la expresión «capital propio» para hablar de las acciones ordinarias, aunque, estrictamente hablando, el capital propio de las empresas incluye tanto las ordinarias como las preferentes. Nosotros seguiremos empleando la expresión $r_{capital\ propio}$ para denominar específicamente la rentabilidad esperada de las acciones ordinarias.

[3] En este ejemplo dejamos de lado la amortización, que es un gasto no monetario pero deducible de impuestos. (Si el proyecto fuera realmente perpetuo, ¿por qué amortizar?)

	Ingresos	10,00	millones de $
−	Gastos operativos	− 3,08	
=	Flujo de caja operativo antes de impuestos	6,92	
−	Impuestos al 35%	− 2,42	
	Flujo de caja después de impuestos	4,50	millones de $

Observe que estos flujos de caja no incluyen los beneficios fiscales derivados de utilizar la deuda.

Los directivos y los ingenieros de Geothermal prevén los ingresos, los costes y los impuestos como si el proyecto fuera a financiarse íntegramente con capital propio. Pero eso no implica olvidar los ahorros fiscales en intereses que genere la financiación real de la deuda del proyecto. Esos ahorros se tienen en cuenta incorporando el coste de la deuda *después de impuestos* al cálculo del coste de capital medio ponderado.

El valor actual neto del proyecto se calcula descontando el flujo de caja (que es una perpetuidad) al coste de capital medio ponderado de Geothermal, que es del 11,4 por ciento:

$$\text{VAN} = -30 + \frac{4{,}5}{0{,}114} = +\ 9{,}5 \text{ millones de dólares}$$

Así, la ampliación agregará 9,5 millones al capital neto de los propietarios de Geothermal.

Verifiquemos Nuestro Razonamiento

Todos los proyectos que ofrecen una tasa de rentabilidad superior al 11,4 por ciento tienen un VAN positivo, siempre que tengan el mismo riesgo y la misma financiación que las actividades de Geothermal. Un proyecto que ofrezca exactamente el 11,4 por ciento apenas lograría el equilibrio; sólo generaría suficiente dinero para satisfacer a los inversores en deuda y a los accionistas.

Comprobemos estos puntos. Suponga que la ampliación propuesta sólo ofreciera ingresos del 8,34 millones de dólares y flujos de caja después de impuestos de 3,42 millones:

	Ingresos	8,34	millones de $
−	Gastos operativos	− 3,08	
=	Flujo de caja operativo antes de impuestos	5,26	
−	Impuesto al 35 %	− 1,84	
	Flujo de caja después de impuestos	3,42	millones de $

Con una inversión de 30 millones, la tasa de rentabilidad interna de esta perpetuidad es exactamente del 11,4 por ciento:

$$\text{Tasa de rentabilidad} = \frac{3{,}42}{30} = 0{,}114, \text{ o } 11{,}4\,\%$$

y el VAN es exactamente de cero:

$$\text{VAN} = -30 + \frac{3{,}42}{0{,}114} = 0$$

Cuando calculamos el coste de capital medio ponderado de Geothermal, descubrimos que el ratio de endeudamiento de la empresa es del 30 por ciento. Cuando los analistas de Geothermal utilizan el coste de capital medio ponderado para valorar el nuevo proyecto *suponen* que la inversión adicional de 30 millones adicionales soportaría la emisión de una deuda adicional igual al 30 por ciento de la inversión, o sea, 9 millones. Los 21 millones restantes provienen de los accionistas.

La tabla siguiente muestra cómo se repartirían los flujos de caja entre los obligacionistas y los accionistas. Comenzaremos con el flujo de caja de tesorería derivado de las operaciones de 5,26 millones de dólares.

Flujo de caja antes de intereses e impuestos	5,26 millones de $
– Pago de intereses (0,08 × 9$ millones)	– 0,72
= Flujo de caja antes de impuestos	4,54
– Impuestos al 35%	– 1,59
Flujo de caja después de impuestos	2,95 millones de $

Se prevé que los flujos de caja antes de impuestos sean de 5,26 millones de dólares. De esta cifra, Geothermal debe pagar intereses del 8 por ciento sobre 9 millones, lo que arroja 0,72 millones. Esto deja un flujo de caja antes de impuestos de 4,54 millones, sobre los que la empresa debe pagar impuestos. Éstos son de 0,35 × 4,54 = 1,59 millones. A los inversores les quedan 2,95 millones, lo justo para proporcionarles la rentabilidad del 14 por ciento que necesitan sobre su inversión de 21 millones. (Observe que 2,95/21 = 0,14, o 14 por ciento. Por tanto, todo concuerda.)

Si un proyecto tiene un VAN nulo cuando los flujos de caja esperados se descuentan al coste de capital medio ponderado, los flujos de caja del proyecto equivalen al mínimo necesario para ofrecer a los obligacionistas y a los accionistas la rentabilidad que exigen.

12.3 El Análisis de la Estructura del Capital

Ya hemos explicado la fórmula para calcular el coste de capital medio ponderado. Ahora examinaremos algunos problemas prácticos que plantea su aplicación. Suponga que el director financiero de Big Oil le pide que calcule el coste de capital medio ponderado de la empresa. Su primer paso consiste en calcular la estructura de capital de Big Oil. ¿Pero cómo consigue los datos?

Los directores financieros suelen comenzar con las cuentas de la empresa, donde figura el *valor contable* de la deuda y del capital propio, mientras que la fórmula del coste de capital medio ponderado exige emplear los valores *de mercado*. Para pasar de unos a otros, es necesario un poco de trabajo y buen juicio.

La Tabla 12.1 muestra la deuda y el capital propio que ha emitido Big Oil. La empresa ha pedido prestados 200 millones de dólares a los bancos y ha emitido además obligaciones a largo plazo por el mismo valor. Estos bonos tienen un cupón del 8 por ciento y vencen al cabo de 12 años. Finalmente, hay 100 millones de acciones ordinarias en circulación, cada una con un valor nominal de 1 $. Pero las cuentas también recogen el hecho de que, en los años anteriores, Big Oil reinvirtió en la empresa 300 millones procedentes de beneficios retenidos. El valor total del capital propio que figura en la contabilidad es de 100 millones + 300 millones = 400 millones.

Las cifras de la Tabla 12.1 están tomadas de la contabilidad anual de Big Oil, y en consecuencia, son valores contables. A veces, las diferencias entre los valores contables y los de mercado son insignificantes. Por ejemplo, pensemos en los 200 millones que Big Oil debe al banco. Por lo general, el tipo de interés de los préstamos bancarios está relacionado con el nivel general de los tipos de interés. Así, si los tipos de interés suben, el tipo que se aplica al préstamo de Big Oil también se incrementa, a fin de mantener el valor del préstamo. Mientras exista una seguridad razonable de que Big Oil cumplirá su compromiso, el préstamo tiene un valor aproximado de 200 millones de dólares. La mayoría de los directores financieros se muestran casi siempre dispuestos a aceptar el valor contable de las deudas bancarias, y las consideran como una buena aproximación a su valor de mercado.

TABLA 12.1 Valor contable de la deuda y del capital propio de Big Oil. (las cifras se expresan en millones de dólares)

Deuda bancaria	200$	25,0%
Obligaciones a largo plazo (vencimiento a 12 años, cupón del 8%)	200	25,0
Acciones ordinarias (100 millones de acciones, valor nominal de 1 $)	100	12,5
Beneficios retenidos	300	37,5
Total	800$	100,0%

TABLA 12.2 Valor de mercado de la deuda y del capital propio de Big Oil. (las cifras se expresan en millones de dólares).

Deuda bancaria	200,0$	12,6%
Obligaciones a largo plazo	185,7	11,7
Deuda total	385,7	24,3
Acciones ordinarias, 100 millones de acciones a 12 $	1.200,0	75,7
Total	1.585,7$	100,0%

¿Qué podemos decir sobre las obligaciones a largo plazo de Big Oil? Desde su emisión, los tipos de interés a largo plazo han aumentado al 9 por ciento[4]. Podemos calcular el valor de cada obligación hoy como sigue[5]. Se producen 12 pagos por cupón de 0,08 x 200 = 16 millones de dólares, y el reembolso del valor nominal a los 12 años. Así, el pago final de tesorería a los inversores en obligaciones es de 216 millones. Todos los flujos de caja de las obligaciones se descuentan al tipo de interés *actual* del 9 por ciento:

$$VA = \frac{16}{1,09} + \frac{16}{(1,09)^2} + \frac{16}{(1,09)^3} + ... + \frac{216}{(1,09)^{12}} = 185,7\ \$$$

En consecuencia, las obligaciones sólo valen 185,7 millones de dólares, el 92,8 por ciento de su valor nominal.

Si hubiera empleado el valor contable de la deuda a largo plazo de Big Oil y no el valor de mercado, habría cometido un error de cálculo del coste de capital medio ponderado, aunque probablemente no muy grave.

Los errores realmente graves pueden cometerse cuando se emplea el valor contable del capital propio, y no su valor de mercado. Los 400 millones de dólares de valor contable del capital propio de Big Oil miden el importe total de tesorería que la empresa ha obtenido entre los accionistas anteriormente, o que ha reinvertido en beneficio de ellos. Pero quizá Big Oil ha logrado encontrar proyectos que valían más que su coste original, o tal vez el valor de los activos se ha incrementado con la inflación. Quizá los inversores piensan que la empresa ofrece grandes oportunidades de inversión futura. Todas estas razones determinan cuánto están dispuestos a pagar los inversores por las acciones ordinarias de la compañía.

En septiembre de 2004, las acciones de Big Oil se cotizaban a 12 $ cada una. Así, el *valor total de mercado* de las acciones era:

$$\text{Número de acciones} \times \text{precio de cada acción} = 100 \text{ millones} \times 12\ \$ = = 1.200 \text{ millones}$$

En la Tabla 12.2 figura el valor de mercado de la deuda y del capital propio de Big Oil. Puede comprobar que la deuda asciende al 24,3 por ciento del valor de la empresa ($D/V = 0,243$), y que el capital propio es el 75,7 por ciento ($E/V = 0,757$). Éstas son las proporciones que hay que emplear cuando se calcula el coste de capital medio ponderado. Observe que si sólo considera los valores contables que figuran en las cuentas de la empresa, llegaría a la errónea conclusión de que la deuda y el capital propio suponían, cada uno, el 50 por ciento del valor.

[4] Si las obligaciones de Big Oil se negocian en Bolsa, sólo hay que consultar su precio. Pero hay muchas obligaciones que no suelen negociarse, y en esos casos hay que deducir el precio calculando el valor por medio de los tipos de interés que ofrecen las obligaciones similares.

[5] Suponemos que los pagos por cupón son anuales. En los Estados Unidos, la mayoría de las obligaciones pagan en realidad dos veces por año.

12.4 Cómo Calcular la Tasa de Rentabilidad Exigida

Para calcular el coste de capital medio ponderado de Big Oil, también necesita la tasa de rentabilidad que los inversores exigen a cada título.

La Tasa de Rentabilidad Esperada de las Obligaciones

Sabemos que las obligaciones de Big Oil ofrecen una rentabilidad al vencimiento del 9 por ciento. Mientras la empresa no quiebre, esa es la tasa de rentabilidad que los inversores pueden esperar de las obligaciones de Big Oil; pero sí existe alguna probabilidad de que la empresa no pueda pagar la deuda, por lo que la rentabilidad al vencimiento del 9 por ciento representa el resultado más favorable y la rentabilidad *esperada* es inferior al 9 por ciento.

En la mayoría de las empresas grandes y prósperas, la probabilidad de bancarrota es lo bastante baja por lo que los directores financieros se limitan a considerar la rentabilidad al vencimiento prometida en las obligaciones como medida de la rentabilidad esperada. Pero de ningún modo suponga que la rentabilidad que ofrecen las obligaciones de una empresa de baja reputación es la rentabilidad que los inversores podrían *esperar* recibir.

La Rentabilidad Esperada de las Acciones Ordinarias

Los Cálculos Basados en el Modelo de Valoración de los Activos Financieros (CAPM) En el capítulo anterior, le enseñamos cómo se utiliza el CAPM para calcular la tasa de rentabilidad esperada de las acciones ordinarias. El modelo de valoración nos dice que los inversores exigen una rentabilidad mayor a las acciones con betas superiores. La fórmula es:

Rentabilidad esperada de las acciones = tipo de interés libre de riesgo +
+ (beta de las acciones × prima de riesgo del mercado esperada)

Los directores financieros y los economistas miden el tipo de interés libre de riesgo según el rendimiento de las Letras del Tesoro. En general, calculan la prima de riesgo del mercado esperada según la historia del mercado de capitales, que sugiere que los inversores han recibido entre un 7 y un 8 por ciento extra por invertir en acciones ordinarias, y no en Letras del Tesoro. Sin embargo, los buenos directores financieros emplean estos datos con mucha prudencia, pues ¿quién puede decir si los inversores del pasado recibieron más o menos de lo que esperaban, o si los de la actualidad exigen una recompensa mayor o menor que sus antecesores por el riesgo?

Supongamos que la beta de las acciones ordinarias de Big Oil se sitúa en el 0,85, el tipo de interés libre de riesgo en el 6 por ciento, y la prima de riesgo del mercado ($r_m - r_f$) en el 7 por ciento. En este caso, el CCMP colocaría el coste del capital propio de Big Oil en:

$$\text{Coste del capital propio} = r_{capital\,propio} = r_f + \beta(r_m - r_f) = 6\,\% + 0{,}85\,(7\,\%) = 12\,\%$$

Las Estimaciones Basadas en el Modelo de Descuento de Dividendos Siempre que le proporcionen una estimación de la rentabilidad esperada de las acciones ordinarias, compruebe si es razonable. Una forma de comprobar las estimaciones proporcionadas por el CAPM se puede obtener con el modelo de descuento de dividendos (MDD). En el Capítulo 7, le enseñamos a utilizar la fórmula del MDD con crecimiento constante para calcular la tasa de rentabilidad que los inversores esperan de las diferentes acciones ordinarias. Recuérdela: si se espera que los dividendos aumenten indefinidamente a la tasa constante g, el precio de las acciones es igual a:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r_{capital\,propio} - g}$$

donde P_0 es el precio actual de las acciones, DIV_1 es el dividendo pronosticado a final del año y $r_{capital\ propio}$ es la rentabilidad esperada de las acciones. Podemos reordenar esta fórmula y hacer el cálculo de $r_{capital\ propio}$

$$r_{capital\ propio} = \frac{DIV_1}{P_0} + g$$

En otras palabras, la rentabilidad esperada del capital propio es igual a la rentabilidad por dividendos (DIV_1/P_0) más la tasa de crecimiento perpetua que se espera de los dividendos (g).

Este modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante se usa mucho para calcular las tasas de rentabilidad esperadas de las acciones ordinarias de las empresas públicas. Las acciones de estas empresas tienen un modelo de crecimiento relativamente estable y, por tanto, se puede aplicar muy bien la fórmula del crecimiento constante.

Recuerde que la fórmula del crecimiento constante le generará problemas si la aplica a empresas con tasa de crecimiento actual muy elevadas. Dicho crecimiento no puede mantenerse indefinidamente.

Cuando se aplica la fórmula en estas circunstancias se termina sobrevalorando la rentabilidad esperada.

Tenga Cuidado con la Falsa Exactitud No espere que los cálculos del coste del capital propio sean exactos. En la práctica, no se puede saber si el modelo de valoración de activos financieros explica por completo las rentabilidades esperadas, o si los supuestos del modelo de descuento de dividendos tienen validez total. Aun cuando las fórmulas sean correctas, los datos necesarios son imprecisos y están sujetos a error. Así, cuando un analista financiero logra fijar fiablemente el coste del capital propio dentro de una banda de dos o tres puntos porcentuales, tiene mucha suerte. En esta tarea, está perfectamente justificado llegar a la conclusión de que el coste del capital propio es, por ejemplo, «del 15 por ciento aproximadamente», o que «está más o menos entre el 14 y el 16 por ciento»[6].

A veces, se puede aumentar la exactitud calculando el coste del capital, o CCMP, de una industria o de un grupo de empresas comparables. Esto reduce la inexactitud que tanto afecta a los cálculos de empresas individualmente. Suponga, por ejemplo, que Jo Ann Cox logra encontrar tres empresas con inversiones y funciones semejantes a las de Geothermal. El CCMP promedio de las tres ofrecería un punto de comparación valioso de su cálculo del de Geothermal aisladamente considerada.

O suponga que la empresa piensa dedicarse a refinar petróleo. Es probable que su CCMP no sea correcto para esta actividad, pues necesita una tasa de descuento que refleje los riesgos de las refinerías. En consecuencia, podría intentar calcular el CCMP de una muestra de refinerías. Si encontrara muy pocas empresas dedicadas exclusivamente a refinar petróleo —la mayoría de las compañías invierten no sólo en el refinado, sino también en la producción y la comercialización de ese combustible—, el CCMP de la industria tomado de una muestra de grandes compañías sería un punto de comparación útil.

La Rentabilidad Esperada de las Acciones Preferentes

Las acciones preferentes que pagan dividendos fijos anuales se pueden valorar con la fórmula de la perpetuidad:

$$\text{Precio de las acciones preferentes} = \frac{\text{dividendo}}{r_{preferentes}}$$

---

[6] Los cálculos de este capítulo se han hecho con uno o dos puntos decimales solamente, a fin de evitar las confusiones del redondeo.

donde $r_{preferentes}$ es la tasa de descuento adecuada de las acciones preferentes. En consecuencia, podemos deducir la tasa de rentabilidad de las acciones preferentes reordenando así la fórmula de valoración:

$$r_{preferentes} = \frac{\textbf{dividendo}}{\textbf{precio de las acciones preferentes}}$$

Por ejemplo, si una acción preferente se vende a 20 \$ y paga un dividendo de 2 \$, la rentabilidad esperada de esa acción es de $r_{preferentes}$ = 2 \$/20 \$ = 10 por ciento, que es sencillamente la rentabilidad por dividendos.

TABLA 12.3 Datos necesarios para calcular el coste de capital medio ponderado de Big Oil (las cifras se expresan en millones de dólares).

Tipo de Título	Estructura de Capital		Tasa de Rentabilidad Exigida
Deuda	D = 385,7 \$	D/V = 0,243	r_{deuda} = 0,09, or 9 %
Acciones ordinarias	E = 1.200,0 \$	E/V = 0,757	$r_{capital\ propio}$ = 0,12, or 12 %
Total	V = 1.585,7 \$		

Nota: Tasa impositiva de la empresa = T_c = 0,35.

12.5 Cómo Calcular el Coste de Capital Medio Ponderado

Una vez calculada la estructura de capital de Big Oil y la rentabilidad esperada de sus títulos, sólo tiene que aplicar la más elemental aritmética para establecer el coste de capital medio ponderado. En la Tabla 12.3 se resumen los datos necesarios. Ahora, todo lo que tiene que hacer es colocar los datos de la tabla en los sitios correspondientes de la fórmula del coste de capital medio ponderado:

$$\text{CCMP} = \left[\frac{D}{V} \times (1 - T_c) r_{deuda}\right] + \left[\frac{E}{V} \times r_{capital\ propio}\right] =$$

$$= [0{,}243 \times (1 - 0{,}35)\ 9\,\%] + (0{,}757 \times 12\,\%) = 10{,}5\,\%$$

Suponga que Big Oil necesitara valorar un proyecto con el mismo riesgo que sus actividades existentes, que también admitiría un ratio de endeudamiento del 24,3 por ciento. El coste de capital medio ponderado de 10,5 por ciento es la tasa de descuento adecuada de los flujos de caja.

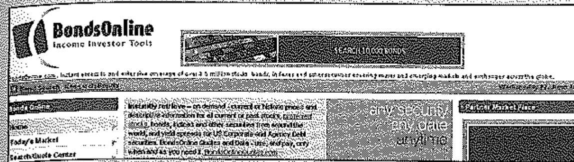
El Cálculo del CCMP de una Empresa Real

Big Oil es una empresa imaginaria. Por ello, quizá le interese examinar la Tabla 12.4, que ofrece algunas estimaciones del coste de capital medio ponderado de una muestra de empresas reales. Cuando lo haga, recuerde que todas las estimaciones del coste de capital de una empresa aislada pueden estar muy alejadas del coste verdadero. Siempre debe compararlas con el coste de capital de un grupo de compañías similares[7].

[7] Observe el bajo CCMP de Ford, resultado del elevado ratio de deuda que tiene la empresa. ¿Debería utilizar Ford un CCMP del 7,1 por ciento para valorar una propuesta de expansión de sus actividades? La respuesta es sí, si el ratio del 87 por ciento de deuda es un objetivo de estructura de capital realmente razonable. Pero si cree que este ratio de deuda no constituye una estructura de capital deseable para Ford, entonces debería recalcular el CCMP con otro ratio diferente.



El Coste de Capital Medio Ponderado



En el cuadro del Capítulo 11 «**Conozca internet - El Riesgo y la Rentabilidad**» le enseñamos a calcular las rentabilidades esperadas de las acciones de cinco empresas empleando las betas que figuran en **finance.yahoo.com.** Ahora puede pasar al cálculo del coste de capital medio ponderado de las mismas. Necesitará dos tipos de datos adicionales: las proporciones relativas de capital propio y la rentabilidad esperada de la deuda. Puede establecer las proporciones del capital propio y de la deuda utilizando **finance.yahoo.com** y examinando el *perfil* de cada empresa. Pero recuerde que debe emplear el valor de mercado del capital propio, y no el contable. Un poco más complicado resulta establecer el rendimiento de la deuda. Vaya a **www.bondsonline.com** y busque el nivel actual del rendimiento del tesoro y el diferencial (esto es, el rendimiento extra de las obligaciones con distintas calificaciones.) En el momento en que escribimos este libro, las calificaciones de las cinco empresas oscilan desde la Baa de Eastman Kodak, Walt Disney, y Altria a la A de Intel y la Aa de Home Depot.

TABLA 12.4 Cálculo del coste de capital medio ponderado de una selección de empresas, (en porcentaje).

Empresa	Rentabilidad Esperada sobre el Capital Propio ($r_{capital\ propio}$)	Tipo de Interés de la Deuda (r_{deuda})	Proporción de Capital Propio (*E/V*)	Proporción de Deuda (*D/V*)	Coste de Capital Medio Ponderado (CCMP)
Amazon.com	20,4	8,12	0,90	0,10	18,9
Dell Computer	14,5	5,04	0,99	0,01	14,4
Boeing	8,3	5,04	0,79	0,21	7,2
Pfizer	6,2	4,72	0,96	0,04	6,1
General Electric	9,8	4,72	0,79	0,21	7,6
Wal-Mart	6,6	4,86	0,91	0,09	6,3
ExxonMobil	5,9	4,72	0,98	0,02	5,9
McDonald's	9,3	4,89	0,82	0,18	8,2
Ford	12,4	9,68	0,13	0,87	7,1
H.J. Heinz	5,1	5,04	0,74	0,26	4,6

Notas:

1. $r_{capital}$ propio se calcula empleando el modelo de valoración de activos financieros (véase las evaluaciones en la Tabla 11.2).
2. r_{deuda} se calcula a partir de las cotizaciones de los intermediarios en obligaciones o el rendimiento de las obligaciones con cotización similar.
3. D es el valor contable de la deuda de la empresa y E el valor de mercado del capital propio. (Se han unido a éste algunas pequeñas cantidades de acciones preferentes.)
4. CCMP = (D/V) (1 − 0,35) rdeuda + (E/V) $r_{capital\ propio}$

12.6 Cómo Interpretar el Coste de Capital Medio Ponderado

Cuándo se Puede o No se Puede Utilizar el CCMP

El coste de capital medio ponderado es la tasa de rentabilidad que la empresa debe esperar obtener sobre sus inversiones de riesgo medio con el fin de ofrecer la rentabilidad esperada adecuada para todos sus inversores. Estrictamente hablando, el coste de capital medio ponderado constituye una tasa de descuento adecuada tan sólo en proyectos que sean exactamente iguales a la actividad existente de la empresa. Pero a menudo se utiliza como tasa de descuento de referencia *(benchmark)* elevándola en los proyectos de alto riesgo y rebajándola para los inusualmente seguros.

Para entenderlo, podemos apelar al arte de la música. La mayoría de nosotros, que carecemos de un fino oído musical, debemos emplear un punto de referencia *(benchmark)* definido, como Do mayor, para poder interpretar una partitura. Pero cualquiera que pueda cantar una canción percibe correctamente los tonos *relativos*. Los hombres de negocios intuyen claramente los riesgos *relativos*, al menos en las industrias que conocen bien, pero no el riesgo absolu-

to ni las tasas de rentabilidad exigidas. Por ello, fijan una norma del coste de capital para la empresa o para toda la industria. No se trata de una tasa de corte válida para todo lo que hace la empresa, sino que se pueden introducir ajustes según el riesgo de los proyectos.

Algunos Errores Comunes

Un peligro de la fórmula de la media ponderada es que lleva a cometer errores de lógica. Vuelva a considerar su estimación del coste de capital de Big Oil:

$$\text{CCMP} = \left[\frac{D}{V} \times (1 - T_c) r_{deuda}\right] + \left[\frac{E}{V} \times r_{capital\ propio}\right] =$$

$$= [0{,}243 \times (1 - 0{,}35)\ 9\,\%] + (0{,}757 \times 12\,\%) = 10{,}5\,\%$$

Ahora, podría sentirse tentado a pensar: ¡Ajá! Como Big Oil tiene una buena situación crediticia, le resultaría fácil llevar el ratio de endeudamiento al 50 por ciento. Si el tipo de interés es del 9 por ciento, y la rentabilidad del capital-ROE- es del 12 por ciento, el coste de capital medio ponderado sería:

$$\text{CCMP} = [0{,}50 \times (1 - 0{,}35) \times 9\,\%] + (0{,}50 \times 12\,\%) = 8{,}9\,\%$$

Con una tasa de descuento del 8,9 por ciento, podemos justificar una inversión muy superior.

Ese razonamiento puede provocarle problemas. En primer término, si Big Oil incrementara su deuda, es casi seguro que los prestamistas exigirían intereses superiores por ella. En segundo lugar, también aumentaría el riesgo de las acciones ordinarias, y por tanto, los inversores demandarían una rentabilidad superior.

En realidad, la financiación de la deuda tiene dos costes. El coste explícito es el tipo de interés que exigen los inversores en obligaciones. Pero también hay un coste implícito, porque el endeudamiento aumenta la rentabilidad exigida sobre el capital propio.

Cuando usted llegó a la apresurada conclusión de que Big Oil podía reducir su coste de capital medio ponderado al 8,9 por ciento pidiendo más préstamos, sólo tenía en cuenta el coste explícito de la deuda, pero no el implícito.

Cómo Afecta el Cambio de la Estructura de Capital a la Rentabilidad Esperada

Expondremos la manera en que los cambios de la estructura de capital afectan a la rentabilidad esperada examinando el caso más sencillo posible, donde el tipo impositivo de la empresa, *Tc*, es cero.

Piense otra vez en el ejemplo de Geothermal. Como recordará, el balance incluye precios de mercado, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Activos		**Pasivos y Recursos Propios de los Accionistas**		
Activos = valor de las actividades existentes de Geothermal	647 $	Deuda	194 $	(30 %)
		Capital propio	453	(70 %)
Valor Total	647 $	Valor	647 $	(100 %)

Los obligacionistas de la empresa exigen una rentabilidad del 8 por ciento y los accionistas del 14 por ciento. Dado que aquí suponemos que Geothermal no paga impuestos, su coste de capital medio ponderado es sencillamente la rentabilidad esperada de sus activos:

$$\text{CCMP} = r_{activos} = (0{,}3 \times 8\,\%) + (0{,}7 \times 14\,\%) = 12{,}2\,\%$$

Ésta es la rentabilidad que usted esperaría si tuviera todos los títulos de Geothermal, y si, en consecuencia, poseyera todos sus activos.

Ahora piense que sucederá si la empresa pide prestados 97 millones de dólares más y emplea ese dinero para recomprar los 97 millones que valen sus acciones

ordinarias. El balance revisado a valor de mercado es el que se muestra en el siguiente cuadro:

Activos		**Pasivos y Recursos Propios de los Accionistas**		
Activos = valor de las actividades existentes de Geothermal	647 $	Deuda	291 $	(45%)
		Capital propio	356	(55%)
Valor Total	647 $	Valor	647 $	(100%)

Si no hay impuestos, el cambio de la estructura de capital no afecta a la tesorería total que Geothermal paga a sus inversores en títulos, ni tampoco afecta el riesgo de esos flujos de caja. Por tanto, si los inversores exigen una rentabilidad del 12,2 por ciento sobre el paquete total de la deuda y el capital propio antes de la financiación, deben exigir la misma rentabilidad del 12,2 por todo el paquete. El coste de capital medio ponderado, en consecuencia, no resulta afectado por el cambio de la estructura de capital.

Aunque la rentabilidad que se exige sobre el *paquete* de la deuda y el capital propio queda indemne, el cambio de la estructura de capital influye en la rentabilidad exigida a cada tipo de títulos. Puesto que la empresa tiene más deuda que antes, los inversores en ella demandan una rentabilidad superior. El aumento del volumen de deuda también añade mayor riesgo al capital propio, e incrementa la rentabilidad que exigen los accionistas.

Qué Sucede Cuando el Impuesto de Sociedades no Es Cero

Hemos visto que cuando no se considera la existencia del impuesto de sociedades, el coste de capital medio ponderado no resulta afectado por los cambios de la estructura de capital. Lamentablemente, los impuestos pueden complicar el panorama[8]. Por el momento, recuerde tan sólo que:

- El coste de capital medio ponderado es la tasa de descuento correcta para los proyectos de inversión de capital con riesgo medio.
- El coste de capital medio ponderado es la rentabilidad que la empresa necesita ganar después de impuestos para satisfacer a todos los poseedores de títulos.
- Si la empresa aumenta el ratio de endeudamiento, tanto la deuda como las acciones serán más arriesgadas. Tanto los obligacionistas como los accionistas exigen una rentabilidad superior que compense el aumento del riesgo.

12.7 La Valoración de Empresas

Los inversores compran y venden acciones ordinarias de forma rutinaria. Las empresas, normalmente, compran y venden otras empresas. ¿Sirven las fórmulas de descuento de los flujos de caja que utilizamos en el Capítulo 6 para valorar las acciones de Blue Skies también para valorar empresas?

¡Seguro! Así como el ratio de endeudamiento de la empresa se espera que permanezca casi constante, puede considerar a la empresa como un gran proyecto y descontar sus flujos de caja según el coste medio ponderado del capital. El resultado es la combinación del valor de la deuda de la empresa y los fondos propios. Si quiere conocer sólo el valor de los fondos propios, debe recordar restar el valor de la deuda del valor total de la empresa.

[8] Nuestras fórmulas y ejemplos no contienen errores, siempre que la deducción de los intereses en el cálculo de los impuestos no cambie el riesgo sumado de los inversores en deuda y en capital propio. Pero si se considera el ahorro fiscal derivado de la deducción, las fórmulas se complican. Si realmente quiere profundizar en las fórmulas ajustadas a impuestos que muestran los cambios que sufre el CCMP con los cambios de la estructura de capital, le sugerimos leer el Capítulo 19 de R. A. Brealey y S. C. Myers, *Principles of Corporate Finance,* 7.ª edición (Nueva York, Irwin/McGraw-Hill, 2003).

Suponga que está interesado en comprar la división de concatenación de la manufacturera Establishment Industry. El problema es cómo calcular cual es su valor. La Tabla 12.5 muestra las proyecciones para los próximos 6 años. La fila 8 contiene los flujos de caja operativos que se esperan obtener. Éstos son iguales al beneficio esperado después de impuestos más la amortización. Recuerde, la amortización no es una salida de caja, y por tanto necesita volverla a sumar cuando calcula los flujos de caja operativos. En la fila 9 de la tabla aparecen las proyecciones de las inversiones en plantas y en el fondo de maniobra.

Flujo de caja libre
Flujo de caja que no se requiere para la inversión en activos fijos o en fondo de maniobra y que, por tanto, está disponible para los inversores.

El flujo de caja operativo menos el desembolso en inversiones es la cantidad de dinero que la empresa puede pagar a los inversores después de hacer frente a todas las inversiones necesarias para crecer. Este es el **flujo de caja libre** de la división de concatenación (fila 10 de la tabla).Observe que el flujo de caja es negativo en los primeros años. ¿Es eso una mala señal? No lo es. La empresa tiene déficit de tesorería no porque no sea rentable sino porque está creciendo demasiado rápido. El crecimiento rápido es una buena noticia, siempre que la empresa gane más que el coste de capital de las inversiones.

La proyección de los flujos de caja de la Tabla 12.5 no incluye la deducción por los intereses de la deuda. Pero no olvidemos que la compra del negocio de concatenación soportará una deuda adicional. Reconoceremos este hecho al descontar los flujos de caja según el coste medio ponderado del capital, el cual refleja tanto la estructura de capital de la empresa como la deducción fiscal del pago de intereses.

Suponga que la estructura de capital razonable para la concatenación es del 60 por ciento de fondos propios y el 40 por ciento de deuda[9]. Estime que la tasa de rentabilidad exigida para los fondos propios es del 12 por ciento y que el negocio puede pedir dinero prestado a un tipo de interés del 5 por ciento. El coste de capital medio ponderado será de:

$$\text{CCMP} = \left[\frac{D}{V} \times (1 - T_c) r_{deuda}\right] + \left[\frac{E}{V} \times r_{capital\ propio}\right] =$$
$$= [0{,}4 \times (1 - 0{,}35)\ 5\,\%] + (0{,}6 \times 12\,\%) = 8{,}5\,\%$$

TABLA 12.5 Proyecciones de los flujos de caja operativos y de la inversión en la división manufacturera de concatenación (en miles de dólares). Una expansión rápida significa que los flujos de caja son negativos los primeros años, porque la inversión es superior a los flujos de caja operativos. Los flujos de caja libres se vuelven positivos cuando se modera el crecimiento.

	Año					
	1	2	3	4	5	6
1. Ventas	1.189	1.421	1.700	2.020	2.391	2.510
2. Costes	1.070	1.279	1.530	1.818	2.152	2.260
3.Beneficios antes de intereses, impuestos, amortización y depreciación (EBITDA) = 1 – 2	119	142	170	202	239	250
4. Depreciación	45	59	76	99	128	136
5. Beneficio antes de impuestos = 3 – 4	74	83	94	103	111	114
6. Impuesto al 35%	25,9	29,1	32,9	36,1	38,9	39,9
7. Beneficio después de impuestos = 5 – 6	48,1	54,0	61,1	67,0	72,2	74,1
8. Flujo de caja operativo = 4 + 7	93,1	113,0	137,1	166,0	200,2	210,1
9. Inversión en caja y en fondo de maniobra	166,7	200,0	240,0	200,0	160,0	130,6
10. Flujo de caja libre = 8 – 9	–73,6	–87,1	–102,9	–34,1	40,2	79,5

[9] Con esto queremos decir que tiene sentido financiar el 40 por ciento del valor actual del negocio mediante deuda. Recuerde que utilizamos las ponderaciones del valor de mercado para calcular el CCMP. La deuda como porcentaje del valor contable puede ser mayor o menor que el 40 por ciento.

El Valor del Negocio de Concatenación

El valor de la operación de concatenación es igual al valor de los flujos de caja libres (FCL) en un año, más el valor del negocio proyectado también descontado al momento presente. Es decir:

$$PV = \underbrace{\frac{FCL_1}{1 + CCMP} + \frac{FCL_2}{(1 + CCMP)^2} + \ldots + \frac{FCL_H}{(1 + CCMP)^H}}_{\text{VA (flujos de caja)}} + \underbrace{\frac{VA_H}{(1 + CCMP)^H}}_{\text{VA (del valor en continuidad)}}$$

Por supuesto, el negocio continuará creciendo después del horizonte de proyección, pero no es operativo proyectar los flujos de caja anuales hasta el infinito. El VA_H sustituye el valor de los flujos de caja en los períodos H+1, H+2, y así sucesivamente.

Los años del horizonte de proyección, normalmente, se eligen de forma arbitraria. A veces, el jefe dice a todo el mundo que utilice 10 años porque es un número redondo bonito. Nosotros hemos considerado 5 años como horizonte temporal porque se espera que el negocio se estabilice en una tasa de crecimiento constante del 5 por ciento a partir de ese momento.

Existen varias fórmulas o reglas comunes para estimar el valor en continuidad. Probemos la fórmula del crecimiento constante del Capítulo 7:

$$\text{Valor en continuidad} = \frac{\text{Valor del flujo de caja libre en el año 6}}{r - g} = \frac{79{,}5}{0{,}085 - 0{,}05} =$$
$$= 2.271{,}4 \text{ miles de dólares.}$$

Ahora tenemos todo lo que necesitamos para calcular el valor del negocio de concatenación a fecha de hoy. Añadimos el valor actual de los flujos de caja de los 5 primeros años al valor en continuidad:

VA (negocio) = VA (flujos de caja libre de los año 1-5) + VA (del valor en continuidad)

$$= \frac{73{,}6}{1{,}085} - \frac{87{,}1}{(1{,}085)^2} - \frac{102{,}9}{(1{,}085)^3} - \frac{34{,}1}{(1{,}085)^4} + \frac{40{,}2}{(1{,}085)^5} + \frac{2.271{,}4}{(1{,}085)^5} =$$
$$= 1.290{,}4 \text{ miles de dólares}$$

Observe que, cuando utilizamos el coste de capital medio ponderado para valorar la empresa, nos estamos preguntando, «¿Cuál es la combinación entre la deuda y los fondos propios?» Si necesita valorar los fondos propios, debe restar el valor de la deuda externa. Suponga que el negocio se ha financiado en parte con una deuda de 516.000 \$, el 40 por ciento del valor total que es de unos 1.290.000 \$. Entonces, el valor de los fondos propios de la empresa es de 1.290.000 \$ – – 516.000 \$ = 774.000 \$.

RESUMEN

¿Por qué calculan las empresas el coste de capital medio ponderado?

Porque necesitan una tasa de descuento estándar para aplicar a los proyectos con riesgo medio o normal para su empresa. Los «proyectos con riesgo medio» son los que tienen el mismo riesgo que los activos y las operaciones existentes de la empresa.

¿Qué sucede con los proyectos que no tienen riesgo medio?

En ellos también puede usarse como norma el **coste de capital medio ponderado.** Esta norma se eleva en los casos de proyectos con riesgo muy alto y se reduce en los seguros.

¿Cómo calculan las empresas el coste de capital medio ponderado?

Una vez más, he aquí la fórmula del CCMP:

$$CCMP = \left[\frac{D}{V} \times (1 - T_c)\, r_{deuda}\right] + \left[\frac{E}{V} \times r_{capital\ propio}\right] =$$

El CCMP es la tasa de rentabilidad esperada de la cartera compuesta por los títulos de deuda y de capital propio emitidos por la empresa. La tasa de rentabilidad exigida de cada título se pondera según su proporción en el valor de mercado total de la empresa (y no de su valor contable). Dado que los pagos de intereses reducen los impuestos sobre la renta de la empresa, la tasa de rentabilidad exigida sobre la deuda se evalúa después de impuestos, como *rdeuda* × (1 − *Tc*).

Generalmente se calcula esta fórmula del CCMP suponiendo que la estructura de capital de la empresa incluye sólo dos clases de títulos, la deuda y el capital propio. Si hay otros, como acciones preferentes, se amplía la fórmula y se incluyen. En otras palabras, calculamos *rpreferentes*, la tasa de rentabilidad que exigen los inversores en acciones preferentes, determinamos *P/V*, la fracción del valor de mercado a que ascienden estas acciones, y añadimos $r_{preferentes} \times P/V$ a la ecuación. Por supuesto, las ponderaciones de la fórmula del CCPM siempre ascienden a 1. En este caso, $D/V + P/V + E/V = 1$.

¿Cómo se calculan los costes de la deuda y del capital propio?

El coste de la deuda (r_{deuda}) es el tipo de interés de mercado que exigen los inversores en deuda. En otras palabras, es el tipo que la empresa pagaría por la *nueva* deuda emitida para financiar sus proyectos de inversión. El coste de las acciones preferentes ($r_{preferentes}$) es sólo el dividendo del precio de las acciones preferentes dividido por el precio de mercado de una acción preferente.

Lo más difícil es calcular el coste del capital propio ($r_{capital\ propio}$), la tasa de rentabilidad esperada sobre las acciones de la empresa. Los directores financieros emplean el modelo de evaluación de los activos financieros (CAPM) para calcular la rentabilidad esperada. Pero a las empresas sólidas y con crecimiento sostenido, puede resultarles más apropiado emplear el modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante. Recuerde que el cálculo de la rentabilidad esperada es menos fiable cuando se trata de las acciones de una sola empresa que cuando se refieren a una muestra de empresas con riesgo comparable. En consecuencia, algunos directivos también consideran el CCMP de los sectores industriales.

¿Qué sucede cuando cambia la estructura del capital?

Se produce un cambio de las tasas de rentabilidad de la deuda y el capital propio. Por ejemplo, el aumento del ratio de endeudamiento incrementa el riesgo que soportan los inversores en deuda y en capital propio, y les hace exigir rentabilidades superiores. Sin embargo, esto *no* significa necesariamente que vaya a aumentar el CCMP total, porque se da más peso al coste de la deuda, que es menor que el coste del capital propio. Si dejamos de lado los impuestos, el **coste de capital** general permanece constante con el cambio de las proporciones de deuda y de capital propio.

¿Se puede utilizar el CCMP para valorar empresas?

Sólo piense que la empresa es un gran proyecto. Calcule los flujos de caja operativos del negocio (beneficios después de impuestos más la amortización), y reste las inversiones futuras en las plantas o instalaciones y en el fondo de maniobra. Los **flujos de caja libre** resultantes se actualizan utilizando el coste de capital medio ponderado. Por supuesto, los flujos de caja de una empresa continúan generándose en el futuro. De hecho, los directores financieros normalmente los proyectan con detalle sólo hasta un horizonte temporal determinado, y a partir de ahí estiman el valor residual de la empresa.

12.1 Hot Rock Corp., uno de los competidores de Geothermal, ha emitido obligaciones a largo plazo con un valor de mercado de 50 millones de dólares y una rentabilidad esperada de 9,0 por ciento. Tiene 4 millones de acciones en circulación, que se negocian a 10 $ cada una. A este precio, las acciones ofrecen una

rentabilidad esperada del 17 por ciento. ¿Cuál es el coste de capital medio ponderado de los activos y de las operaciones de Hot Rock? Suponga que la empresa no paga impuestos.

12.2 A continuación se presenta el balance de Duane S. Burg Associates. Las cifras se expresan en millones.

Activos		Pasivos y Recursos Propios de los Accionistas	
Activos (valor contable)	75 $	Deuda	25 $
		Capital propio	50
	75 $		75 $

Lamentablemente, la empresa atraviesa un mal momento. Los 6 millones de acciones se negocian a sólo 4 $ cada una y las obligaciones se negocian con un descuento del 20 por ciento sobre el valor nominal. A causa de la gran acumulación de pérdidas, no pagará impuestos sobre sus beneficios futuros. Suponga que ahora los inversores exigen una tasa de rentabilidad esperada del 20 por ciento. Las obligaciones están proporcionando una rentabilidad del 14 por ciento. ¿Cuál es el coste de capital medio ponderado?

12.3 Los beneficios antes de intereses e impuestos (BAII) de Crisscross Industries son de 10 millones de dólares. Los pagos de intereses son de 2 millones, y la tasa impositiva de la empresa es del 35 por ciento. Elabore una cuenta de resultados sencilla donde se muestre que los intereses por deuda reducen los impuestos de la empresa. ¿Cuánto pagaría en impuestos si sólo se financiara por medio de capital propio?

12.4 Calcule el CCMP de Hot Rocks (Autoevaluación 12.1) y de Burg Associates (Autoevaluación 12.2), suponiendo que la tasa impositiva de la empresa es del 35 por ciento.

12.5 Esta es la estructura de capital que se deduce del balance contable de Executive Fruit:

Deuda	4,1	millones	45,0 %
Acciones preferentes	2,2		24,2
Acciones ordinarias	2,8		30,8
Total	9,1	millones	100,0 %

Explique por qué estas ponderaciones porcentuales no deben utilizarse para calcular CCMP de Executive Fruit.

12.6 Jo Ann Cox decide comprobar si Fred, el banquero pelma, tenía razón al decir que el coste del capital propio de Geothermal es del 14 por ciento. Ella calcula que la beta de la empresa es de 1,20. El tipo de interés libre de riesgo de 2007 es del 6 por ciento, y la prima de riesgo del mercado a largo plazo, del 7,6 por ciento. ¿Cuál es la tasa de rentabilidad esperada de las acciones ordinarias de Geothermal, suponiendo, por supuesto, que el CCMP es correcto? Vuelva a calcular el coste de capital medio ponderado de la empresa (véanse datos en el apartado 12.1).

12.7 El jefe de Jo Ann Cox ha señalado que Geothermal se propone financiar la ampliación íntegramente mediante deuda, a un tipo de interés del 8 por ciento. Mantiene que, en consecuencia, ésta es la tasa de descuento adecuada de los flujos de caja del proyecto. ¿Tiene razón?

12.8 Los directivos utilizan a menudo las «reglas del pulgar» para comprobar sus estimaciones del valor en continuidad. Suponga que observa que el valor de la deuda más el de los fondos propios para un negocio típico de concatenación maduro es de 9 veces su EBITDA (Beneficio Antes de Intereses, Impuestos y Amortizaciones). (El EBITDA se definió en la fila 3 de la Tabla 12.5.) Si su operación se vendiera en 5 años con un múltiplo de EBITDA similar, ¿cómo cambiaría su estimación del valor actual?

SOLUCIONES A LA AUTOEVALUACIÓN

12.1 Los 4 millones de acciones ordinarias de Hot Rocks se valoran en 40 $ millones. Su balance a valores de mercado es el siguiente:

Activos		Pasivos y Recursos Propios de los Accionistas		
Activos	90 $	Deuda	50 $	(56 %)
		Fondos Propios	40	(44 %)
Valor	90 $	Valor	90 $	

$$\text{CCMP} = (0{,}56 \times 9\,\%) + (0{,}44 \times 17\,\%) = 12{,}5\,\%$$

Utilizamos la rentabilidad de la deuda antes de impuestos de Hot Rocks porque la compañía no paga impuestos.

12.2 Los 6 millones de acciones de Burg se valoran sólo en 6 millones × 4 $ = 24 $ millones. El valor de la deuda es de 20 $ millones. El balance a valores de mercado es:

Activos		Pasivos y Recursos Propios de los Accionistas		
Activos	44 $	Deuda	20 $	(45 %)
		Fondos Propios	24	(55 %)
Value	44 $	Valor	44 $	

$$\text{CCMP} = (0{,}45 \times 14\,\%) + (0{,}55 \times 20\,\%) = 17{,}3\,\%$$

Observe que en esta cuestión se ignora el efecto impositivo.

12.3 Compare las dos cuentas de resultados, una para Criss-Cross Industries y la otra para una empresa con el mismo BAIT pero sin deuda en su estructura de capital. (Todas las cifras están en millones).

	Criss-Cross	Empresa sin Deuda
BAIT	10,0 $	10,0 $
Intereses	2,0	0,0
Base Imponible	8,0	10,0
Impuestos	2,8	3,5
Beneficio Neto	5,2	6,5
Beneficio Total correspondiente a la deuda y a los accionistas	7,2	6,5

Fíjese que CrissCross paga 0,7 $ millones menos de impuestos que su contrapartida sin deuda. Por lo que, los beneficios totales disponibles para la deuda y los accionistas son 0,7 $ millones mayores.

12.4 Para Hot Rocks,

$$\text{CCMP} = [0{,}56 \times 9 \times (1 - 0{,}35)] + (0{,}44 \times 17) = 10{,}8\,\%$$

Para Bur Associates,

$$\text{CCMP} = [0{,}45 \times 14 \times (1 - 0{,}35)] + (0{,}55 \times 20) = 15{,}1\,\%$$

12.5 El CCMP mide la tasa de rentabilidad esperada exigida por los inversores de deuda y de fondos propios de la empresa (más el ajuste impositivo teniendo en cuenta la deducción fiscal del pago de intereses). Así, el cálculo se debe basar en lo que los inversores pagan en realidad por los títulos de deuda y de fondos propios de la empresa. En otras palabras, se debe basar en los valores de mercado.

12.6 Según el CAPM:

$$r_{capital\ propio} = r_f + \beta(r_m - r_f) =$$
$$= 6\,\% + 1{,}20\ (7{,}6\,\%) = 15{,}1\,\%$$
$$\text{CCMP} = 0{,}3\ (1 - 0{,}35)\ 8\,\% + 0{,}7\ (15{,}1\,\%) = 12{,}13\,\%$$

12.7 El jefe de Jo Ann está equivocado. La posibilidad de endeudarse al 8 por ciento no significa que el coste del capital sea del 8 por ciento. La empresa no podría financiar el proyecto sólo con un 8 por ciento de deuda. El análisis ignora los efectos del endeudamiento, por ejemplo, que cuánto mayor sea la deuda de la empresa, mayor riesgo soportarán los fondos propios y, por tanto, los accionistas exigirán mayores tasas de rentabilidad para sus inversiones.

12.8 El valor en continuidad del negocio de concatenación es de 9 × EBITDA año 5 = 9 × 239 = 2.151 miles de dólares. VA (del valor en continuidad) es de 2.151 $/(1,085)^5 = 1.430,5 miles de dólares. Sumando el valor actual de los flujos de caja libres del año 1 al 5 se obtiene que el valor actual del negocio es de 1.210,3 miles de dólares.

4

La Financiación



CAPITULO 13

Introducción a la Financiación y a la Gestión Empresarial

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

U.S. Census Bureau
BUSINESS STATISTICS FINANCIAL STATISTICS ISLAND AREAS

Quarterly Financial Report (QFR)

U.S. Manufacturing, Mining, and Trade Corporations

ELECTRONIC FILERS
INSTRUCTIONS
TO DOWNLOAD SOFTWARE
TO TRANSMIT YOUR DATA
QUESTIONS

Data after third quarter 2000 are presented on the North American Industry Classification System (NAICS) basis. Data prior to fourth quarter 2000 are presented on the Standard Industrial Classification (SIC) system basis. Comparisons of NAICS-based data to SIC-based data presented in this release are useful only for trends analysis.

View the QFR Brochure for detailed information about our program.

www.federalreserve.gov/releases/z1 Estadísticas sobre la financiación de la industria estadounidense.

www.census.gov/csd/qfr Balances y Cuentas de Pérdidas y Ganancias de los sectores de la economía estadounidense.



Hay más de 57 clases de valores distintos que una empresa puede emitir.

© Fotografía de Scout Goodwin.

Hasta este punto, nos hemos dedicado casi exclusivamente a la decisión de gastos de capital de la empresa. Ahora, pasaremos al otro lado del balance, y expondremos cómo financian las empresas esos gastos. Para decirlo en lenguaje llano, usted ha aprendido cómo gastar dinero y ahora debe aprender cómo conseguirlo. De este modo, en los capítulos siguientes supondremos que la empresa ya ha decidido qué proyectos de inversión va a aceptar y examinaremos cuál es la mejor manera de financiarlos.

Usted descubrirá que, en cierto modo, las decisiones de financiación son más complicadas que las de inversión. Deberá conocer las diversas variedades de títulos que emiten las empresas y las instituciones financieras que los pueden comprar. Pero en otros aspectos, las decisiones de financiación son más sencillas que las de inversión. Por ejemplo, las primeras no son tan definitivas como las segundas. Cuando Ford Motor Company decide emitir un título sabe que puede volver a comprarlo, si más tarde le surgen dudas. Pero a Ford le resultaría mucho más difícil desmantelar o vender una planta de producción de automóviles innecesaria.

En los capítulos siguientes examinaremos algunos problemas financieros clásicos, como la cuantía en que las empresas pueden endeudarse y qué dividendos deben pagar a sus accionistas. En este capítulo, explicaremos los elementos básicos por medio de un breve resumen de las clases de financiación a largo plazo que existen.

Comenzaremos la exposición sobre la financiación con un concepto esencial. Es más fácil aumentar la riqueza de los accionistas mediante las decisiones de inversión que con las de financiación. Como le explicaremos, la competencia entre los inversores hace difícil encontrar títulos infravalorados.

Luego le presentaremos las fuentes principales de financiación y le mostraremos cómo las utilizan las empresas. Es habitual clasificar estas fuentes entre deuda o capital propio. Sin embargo, como veremos, esa división simple de las fuentes de financiación en deuda y capital propio no tiene en cuenta la enorme variedad de instrumentos de financiación que emplean actualmente las empresas. La Tabla 13.1, muestra los diversos títulos a largo plazo que ha emitido H. J. Heinz. Pero Heinz no ha agotado ni remotamente todo el menú de títulos posibles.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Explicar por qué los directivos deben suponer que los títulos que emiten están valorados adecuadamente.
- Describir las grandes clases de títulos que venden las empresas.
- Resumir las diversas formas a través de las cuales las empresas estadounidenses han financiado su crecimiento.

13.1 Cómo Crear Valor con las Decisiones de Financiación

Las decisiones de inversión inteligentes enriquecen a los accionistas. Lo mismo sucede con las decisiones de financiación. Por ejemplo, si su empresa puede endeudarse al 3 por ciento, cuando el tipo actual es del 4 por ciento, está haciendo un gran favor a sus accionistas.

Lamentablemente, es más fácil decirlo que hacerlo. El problema es que, en los mercados financieros, la competencia es más intensa que en la de la mayoría de productos. En los mercados de producción, las empresas siempre encuentran ventajas competitivas que les permiten hacer inversiones con VAN positivo. Por ejemplo, una empresa puede tener sólo unos pocos competidores especializados en la misma actividad y que operen en la misma zona geográfica. También puede ocurrir que la empresa esté en condiciones de aprovechar patentes o tecnologías propias, o del reconocimiento y la lealtad de la clientela. Todo esto proporciona oportunidades de lograr beneficios superiores y encontrar proyectos con VAN positivo.

Pero en los mercados *financieros* no hay zonas protegidas. No es posible patentar el diseño de una nueva clase de títulos. Además, en estos mercados siempre se enfrenta a una vivaz competencia, que incluye a las demás empresas que buscan fondos, por no decir nada de los gobiernos locales, estatales o nacionales, de las instituciones financieras, las personas y las empresas y gobiernos extranjeros que también acuden a Nueva York, a Londres o a Tokio en busca de financiación. Son muchos los inversores que la proporcionan, y además, son muy inteligentes. Lo más probable es que sepan calcular el valor de estas acciones al menos tan correctamente como usted.

Por supuesto, cuando usted pide dinero prestado, le gustaría pagar un tipo de interés inferior al normal. Pero si el préstamo es buen negocio para sus accionistas, debe ser malo para los prestamistas. Si esto es así, ¿qué posibilidades existen de que su empresa pueda engañar mucho tiempo a los inversores y convencerlos de que paguen más por sus títulos? Muy pocas. En general, las empresas deben dar por sentado que los títulos que emitan se venderán a su valor verdadero.

¿Pero qué quiere decir *valor verdadero?* Esta expresión puede resultar equívoca. El valor verdadero no es el valor futuro final, pues los inversores no son adivinos. Significa un precio que incorpora toda la información *actualmente* disponible a los inversores. Ya hemos presentado esta idea en el Capítulo 7, cuando hablamos del concepto de *mercados eficientes de capitales* y explicamos lo difícil que resulta a los inversores lograr rendimientos superiores sostenidos. En un mercado eficiente de capital, todos los títulos se valoran correctamente, de acuerdo con la información de que disponen los inversores. En ese caso, la venta de títulos a sus precios de mercado nunca puede ser una transacción con VAN positivo.

Todo esto significa que resulta más difícil ganar o perder dinero con estrategias inteligentes o estúpidas. Es difícil ganar dinero –esto es, encontrar financiación barata–, porque los inversores que la ofrecen exigen condiciones justas. Al mismo

TABLA 13.1 **Las grandes empresas utilizan muchas clases de títulos. Observe la gran variedad que emite H. J. Heinz.**

Capital propio
Acciones ordinarias
Acciones preferentes
Deuda
Pagarés de empresa
Obligaciones no garantizadas
Obligaciones garantizadas
Deuda negociable
Pagarés en euros
Pagarés en libras esterlinas
Pagarés en dólares neozelandeses
Préstamos bancarios

tiempo, es más difícil perder dinero, porque la competencia entre los inversores impide que ninguno de ellos exija más que lo justo.

Recuerde siempre esto cuando estudie los capítulos siguientes: en Wall Street no hay nada gratis... y no hay respuestas fáciles para el director financiero que debe decidir qué tipo de títulos ha de emitir.

13.2 Las Acciones Ordinarias

Demostraremos las características que tienen los distintos tipos de títulos examinando cómo financia H. J. Heinz sus gastos de capital. Comenzaremos con las acciones ordinarias.

La mayoría de las grandes empresas tienen tal volumen, que no pueden ser propiedad de un solo inversor. Por ejemplo, para poseer la totalidad de Heinz, usted tendría que disponer de 13.000 millones de dólares. Heinz es propiedad de unos 48.000 inversores distintos, cada uno de los cuales posee cierta cantidad de acciones ordinarias de la empresa. A estos inversores se les conoce como *accionistas.* En total, en abril del 2004, Heinz tenía en circulación unos 352 millones de acciones ordinarias. Así, si usted compraba una de ellas, adquiría 1/352.000.000 de la empresa, esto es, alrededor del 0,0000003 por ciento de ella. Por supuesto, un gran fondo de inversiones podía poseer miles de acciones de Heinz.

Acciones propias en cartera
Acciones emitidas por la empresa pero que ésta mantiene en la empresa.

Acciones emitidas
acciones emitidas por la empresa.

Acciones en circulación
Acciones emitidas por la empresa y que están en manos de los inversores.

Capital social autorizado
Cantidad máxima de acciones que se permite emitir a la empresa.

Las 352 millones de acciones en manos de los inversores no eran las únicas que ha emitido Heinz. La empresa también emitió 79 millones más, que posteriormente ha vuelto a comprar. Estas acciones recompradas se encuentran en su cartera, y por eso se llaman **acciones propias en cartera.** Las acciones que están en manos de los inversores se denominan **acciones emitidas y en circulación.** En contraposición, los 79 millones de acciones de autocartera se denominan *emitidas, pero no en circulación.*

Si Heinz desea conseguir más dinero, puede vender más acciones. Pero la cantidad que puede emitir sin aprobación de sus accionistas actuales tiene un límite. La cantidad máxima de acciones que se puede emitir se denomina **capital social autorizado;** el de Heinz es de 600 millones de acciones. Dado que la empresa ya ha emitido 431 millones de acciones, puede lanzar 169 millones más sin pedir permiso a los accionistas.

Valor nominal
Valor de los títulos que aparece en el balance de la empresa.

Prima de emisión
Diferencia entre el precio de emisión y el valor nominal de las acciones. También denominado prima de emisión.

La Tabla 13.2 muestra cómo se registran las inversiones de los accionistas ordinarios de Heinz en los libros contables de la empresa. El precio con que figura cada acción se denomina **valor nominal.** En el caso de Heinz, cada acción tiene un valor nominal de 0,25 $. Así, el valor total a la par de las acciones emitidas es de 431 millones de acciones × 0,25 $ por acción = 108 millones de dólares. El valor nominal tiene poca importancia económica[1].

El precio al que se venden las nuevas acciones a los inversores es casi siempre superior al valor nominal. Esta diferencia se registra en las cuentas de las empresas bajo la forma de *prima de emisión.* Por ejemplo, si Heinz vendiera un millón adicional de acciones a 40 $ cada una, el valor nominal de las acciones ordinarias se incrementaría en 1 millón × 0,25 = 250.000 $, y la prima de emisión aumentaría en 1 millón x (40 $ – 0,25 $) = 39.750.000 $. Este ejemplo demuestra que los fondos conseguidos por medio de la emisión de acciones se dividen entre el valor nominal y la prima de emisión. Dado que, para empezar, el valor nominal es irreal, también lo es la diferenciación entre éste y la prima de emisión.

Beneficios retenidos
Ganancias que no se reparten como dividendos.

Además de comprar más acciones, los inversores también hacen una contribución indirecta a la empresa cada vez que ésta, en lugar de pagar dividendos, los reinvierte en sus actividades. La Tabla 13.2 muestra que la cantidad acumulada de estos **beneficios retenidos** es de 4.887 millones de dólares.

[1] Por lo general, el valor nominal se fija a la baja, porque algunos Estados Federales y Paises no permiten a las empresas vender acciones por debajo de él. Incluso hay empresas que emiten acciones sin valor nominal, en cuyo caso las acciones figuran en su contabilidad por una cantidad determinada arbitrariamente.

La contabilidad de Heinz también muestra la suma que la empresa ha dedicado a la compra de sus propias acciones. La recompra de los 79 millones de acciones costó 2.928 millones de dólares a Heinz. Éste es el dinero que ha sido efectivamente devuelto a los accionistas.

La suma del valor nominal, la prima de emisión y los beneficios retenidos, menos las acciones recompradas y otros ajustes diversos, se denomina *capital propio ordinario neto* de la empresa. Es igual a la cantidad total que invirtieron directamente los accionistas cuando la empresa emitió las nuevas acciones, e indirectamente, cuando la compañía reinvirtió parte de sus ganancias. El valor contable del capital propio ordinario neto de Heinz es de 1.894 millones de dólares. Habiendo 352 millones de acciones en circulación, equivale a 1.894/352 = 5,38 $ por acción. Pero, como señalamos en el Capítulo 7, el valor de mercado de las acciones de Heinz es de unos 38 $, muy superior a este valor contable. Evidentemente, los inversores piensan que las acciones de Heinz valen mucho más de lo que costaban al principio.

TABLA 13.2 **Valor contable del capital propio de los inversores en acciones ordinarias de H. J. Heinz Company, 28 de abril de 2004 (las cifras se expresan en millones de dólares).**

Acciones ordinarias (0,25 $ de valor nominal)	108 $
Capital desembolsado adicional	403
Beneficios retenidos	4.857
Acciones propias en cartera	(2.928)
Otros	(546)
Capital propio ordinario neto	1.894
Nota:	
Acciones autorizadas	600
Acciones emitidas, de las cuales	431
En circulación	352
Acciones propias en cartera	79

La Propiedad de la Empresa

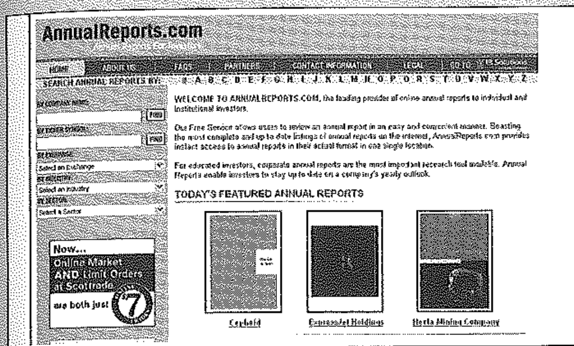
Las empresas son propiedad de sus accionistas ordinarios. Parte de sus acciones están directamente en manos de los inversores, pero, como vimos en el Capítulo 4, en su gran mayoría pertenecen a grandes instituciones financieras, como fondos de inversión, fondos de pensiones y compañías de seguros. Estos valores se resumen en la Figura 13.1. Como se puede comprobar en ella, en los Estados Unidos, más del 60 por ciento de las acciones ordinarias están en manos de instituciones financieras. Los fondos de inversión y de pensiones tienen el 20 por ciento en cada caso.

¿Qué quiere decir que los accionistas *poseen* la empresa? En primer lugar, que los accionistas tienen derecho de cobrar todos los beneficios que quedan después de que los prestamistas reciban su parte. En general, las empresas pagan parte de estos beneficios como ganancias y reinvierten el resto en nuevas actividades. Los accionistas esperan que esas inversiones permitan a las empresas obtener beneficios superiores y pagar mayores dividendos en el futuro.

En segundo término, los accionistas tienen el control final de la gestión de las empresas. A veces, éstas deben obtener la aprobación de los accionistas antes de emprender algunas actividades. Por ejemplo, es necesario el consentimiento de los inversores antes de aumentar el capital autorizado, o para realizar una fusión con otra compañía. En la mayoría de los casos, sin embargo, el control de los accionistas se reduce al derecho de votar las propuestas de miembros del Consejo de Administración.

Habitualmente, el Consejo de Administración se compone de los principales directivos de la empresa, además de los *consejeros externos,* que no están en la plantilla de la empresa. El Consejo se encarga de proteger los intereses de los accionistas. Nombra y controla a los directivos y se reúne para votar sobre temas como las nuevas emisiones de acciones o los pagos de dividendos. El Consejo de Administración respalda casi siempre a los directivos, pero en situaciones de crisis

El Valor Contable de las Acciones Ordinarias



Fuente: IR Solutions & **Annualreports.com**

La Tabla 13.2 presenta el valor contable de las acciones ordinarias de Heinz. Componga una tabla semejante, pero con otra empresa, consultando sus informes anuales, que se encuentran en Internet. Una manera sencilla de hacerlo es entrando en **www.annualreports.com**. ¿Qué diferencia hay entre las acciones en circulación y las emitidas por la empresa? Explique este punto. ¿La empresa ha conseguido más dinero en el pasado con nuevas emisiones de acciones o reinvirtiendo sus beneficios? ¿Es eso típico de las sociedades anónimas estadounidenses? (Consulte la Sección 13.6).

puede mostrarse muy independiente. Por ejemplo, cuando los directivos de Nabisco anunciaron que querían comprar la empresa, los directores exteriores intervinieron y se aseguraron de que la empresa se vendiese al mejor postor.

Las Clases de Acciones

La mayoría de las empresas en los Estados Unidos emite sólo una clase de acciones ordinarias. Pero algunas, como Ford Motor y Google, a veces tienen dos o más tipos de acciones en circulación, con derechos de voto diferentes. Por ejemplo, suponga que una empresa necesita más capital, pero que sus directivos actuales no desean renunciar al control de la empresa. La empresa puede denominar a las acciones existentes como acciones de «clase A» y emitir otras de «clase B» destinadas a inversores exteriores con derechos de voto limitados.

En algunos países es bastante común que las empresas emitan dos clases de acciones con distintos derechos de voto. Esta puede ser una buena práctica si los accionistas que tienen el control ejercen su influencia para mejorar la rentabilidad. Sin embargo, aquí puede ver los peligros. Si un directivo incompetente tiene una gran cantidad de votos, utilizará estos votos para mantener el control. O si otra empresa tiene una posición de control, ejercerá su influencia para obtener una ventaja empresarial.

El Gobierno de las Empresas en los Estados Unidos y en Otros Países

La mayoría de las grandes empresas de los Estados Unidos cotizan en Bolsa y tienen un accionariado muy variado. Cada accionista sólo posee una pequeña fracción de las acciones y ejerce poca influencia en la administración de la empresa. Si a los accionistas no les gusta la política que aplica el equipo directivo, pueden votar a otro Consejo de Administración, para que la modifique. Pero es raro que estos intentos tengan éxito, y la solución más sencilla para los inversores consiste en vender sus acciones.

La separación entre propietarios y directivos que existe en las grandes empresas crea un conflicto potencial de intereses entre los accionistas (los principales propietarios de la empresa) y los directivos (los encargados de tomar las decisiones). En el Capítulo 2 se trata el conflicto de objetivos y en especial el que se refiere al conflicto propietarios directivos, con distintas propuestas para sintonizar sus intereses:

- Los accionistas nombran un Consejo de Administración, que elige a los directivos, los vigila, y en ocasiones los despide.
- Las remuneraciones de los directivos se ajustan a su actividad.
- Las empresas poco rentables se venden y los directivos son reemplazados por un nuevo equipo.

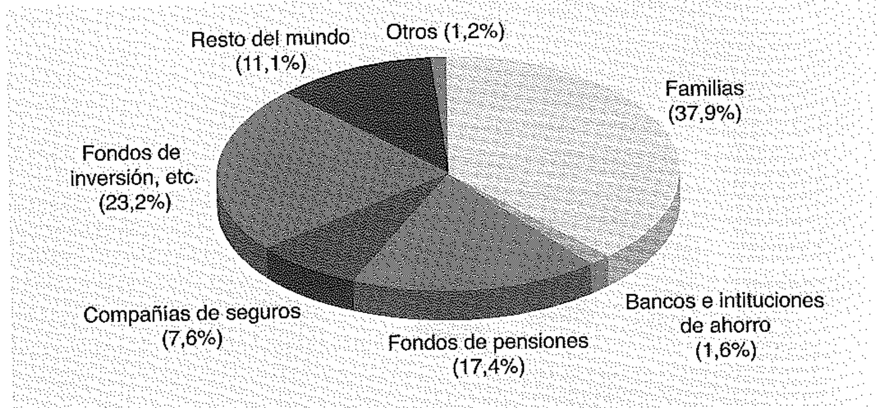


FIGURA 13.1 Propietarios de acciones de empresas durante el primer trimestre de 2005.

Fuente: Borrad of Governors del Federal Reserve System. De la división de Investigación y Estadísticas. «Flow of Funds Accounts,» tabla L.213 de **www.federalreserve.gov/releases/z1/current/data.htm.**

Estos mecanismos sólo funcionan cuando existe la suficiente transparencia, por lo que las personas externas a la empresa pueden juzgar si la empresa lo está haciendo bien. Desafortunadamente, los directivos deshonestos con paquetes de opciones pueden tratar de ocultar la verdad a los inversores. Cuando los inversores, con el tiempo, descubren el verdadero estado de los negocios, ya habrá un grave problema. Suponga, por ejemplo, el caso del gigante de las telecomunicaciones, WorldCom. Bernie Ebbers, su director ejecutivo, tenía un generoso paquete de compensación que le hizo ganar 10 millones de dólares en bonus en el año 2001. Ebbers poseía también 17 millones de acciones de WorldCom y 8,3 millones de opciones y, por tanto, tenía fuertes incentivos para asegurar que la empresa funcionara bien. Desafortunadamente, también tenía un fuerte incentivo para inflar el precio de las acciones cuando la empresa no lo estuviera haciendo tan bien. En el año 2002 se descubrió que WorldCom había exagerado sus ingresos durante un período de 3 años en 11 billones de dólares y, mientras tanto, había acumulado una deuda de 41 billones de dólares. Cuando se descubrió la verdadera rentabilidad de la empresa, entró en quiebra en un mes –la mayor quiebra que había habido en los Estados Unidos.

A WorldCom la han seguido muchas empresas en los últimos años. En octubre y noviembre del año 2001, Enron reveló que había exagerado sus ganancias en más de 1 billón de dólares y había ocultado más de 8 billones de dólares de deuda. A finales de año se convirtió en la segunda quiebra mayor. En otra parte, el productor de alimentos italiano Parmalat reveló que billones de dólares en activos habían desaparecido, mientras que en Holanda el grupo de supermercados Ahold confesó haber exagerado considerablemente sus beneficios.

Este tipo de escándalos hicieron que el Congreso aprobara a la Ley de Sarbanes-Oxley, que trata de asegurar que las empresas y sus contables muestren a los directivos, a los prestamistas y a los accionistas la información que necesitan para la supervisión. Entre otras cosas, la ley establece un órgano rector para supervisar la contabilidad de las sociedades que cotizan y vigilar a los auditores; se ha prohibido a las auditoras prestar otro tipo de servicios a las empresas cuyas cuentas auditan; se ha prohibido dirigir la auditoría de una empresa durante más de cinco años; y requiere que la junta del comité de auditoría esté formada por directivos independientes a la dirección de la empresa. Sarbanes-Oxley exige también que la dirección (1) certifique que los estados financieros muestran una visión correcta de la posición financiera de la empresa y (2) demostrar que la empresa cuenta con los controles y procedimientos adecuados para los informes financieros. Todo esto tiene un precio. Por ejemplo, el director ejecutivo de Tennant Company, un fabricante mediano de productos de limpieza, estimó que cumplir la ley supuso duplicar los honorarios de auditoría y añadió 1 millón de dólares en otros costes.

La propiedad y el control están normalmente separados en las empresas de los Estados Unidos. Pero un paquete de acciones grande puede dar el control efectivo incluso cuando no haya un propietario mayoritario. Por ejemplo, Larry Ellison posee más del 25 por ciento de Oracle Corporation además de ser el director ejecutivo. Salvo en caso de catástrofe, eso significa que puede dirigir la empresa como quiera y durante todo el tiempo que quiera. No obstante, la concentración de la propiedad es mucho menor en otros países industrializados. Las diferencias no son tan pronunciadas en Canadá, Gran Bretaña, Australia y en otros países de habla inglesa, pero la situación es enormemente distinta en Japón y en Europa continental.

En Japón, es tradicional que las grandes empresas industriales y financieras se reúnan en grupos llamados *keiretsu.* Por ejemplo, el *keiretsu* Mitsubishi agrupa a más de 29 empresas básicas, entre las que se encuentran; un banco, dos compañías de seguros, una fábrica de automóviles, una fábrica de cerveza, y una acerería. Los miembros del *keiretsu* mantienen diversos tipos de lazos entre sí. En primer lugar, los ejecutivos pueden formar parte del Consejo de Administración de otras empresas del grupo, y hay un «Consejo de Presidentes» que se reúne con regularidad. En segundo término, cada empresa del grupo posee acciones de muchas otras. Y en tercer lugar, esas empresas acostumbran a pedir dinero al banco del keiretsu, o en otras instituciones del grupo. Estas relaciones ofrecen muchas ventajas. Las empresas pueden conseguir fondos de otros miembros del grupo sin necesidad de revelar información confidencial; y si algún integrante del grupo tiene dificultades financieras, sus problemas pueden resolverse con otros miembros del grupo, en lugar de en los tribunales de quiebras.

La mayor estabilidad y la concentración del accionariado de las grandes compañías japonesas les hace más llevaderas las presiones a corto plazo y les permite dedicarse a asegurar mejor las ventajas a largo plazo. Pero el sistema japonés de gobierno de las empresas también tiene desventajas, pues en ausencia de la disciplina que impone el mercado, las compañías llevan una vida demasiado fácil que permite a las empresas anticuadas o ineficaces retrasar las medidas quirúrgicas apropiadas. El estancamiento que sufrió la economía japonesa en la década de 1990 dejó al descubierto estas desventajas; los vínculos que antes las unían por medio del *keiretsu* comenzaron a aflojarse, y comenzaron a vender las acciones que poseían en otras empresas del grupo.

Los *keiretsus* sólo existen en Japón. Pero las grandes empresas europeas están unidas por relaciones similares. Por ejemplo, los bancos y otras instituciones suelen controlar grandes cantidades de acciones de las empresas, lo que les permite imponer cambios de directivos o de estrategia a aquellas empresas que no muestran la rentabilidad deseable[2]. De este modo, la vigilancia y el control de las empresas está en manos de los bancos y de entidades similares.

En resumen, en los Estados Unidos, las grandes empresas son controladas por el Consejo de Administración y por el mercado financiero. En muchos otros países, el mercado financiero es menos importante, y el control de las empresas se halla en manos de los principales accionistas, que suelen ser bancos y otras empresas.

13.3 Las Acciones Preferentes

Acciones preferentes
Acciones que tienen prioridad sobre las ordinarias en relación con los dividendos.

En general, cuando los inversores hablan de capital propio o de acciones, se refieren a las acciones ordinarias. Pero las empresas también pueden emitir **acciones preferentes,** que forman parte de los recursos propios de la empresa.

[2] En los Estados Unidos, se prohíbe a los bancos poseer, durante mucho tiempo, activos de empresas no financieras.

En la mayoría de las empresas, las acciones preferentes son mucho menos importantes que las ordinarias, sin embargo, pueden constituir un útil método de financiación en las fusiones y en otras situaciones especiales.

Al igual que las obligaciones, las acciones preferentes ofrecen una serie de pagos fijos a los inversores; con raras excepciones, los dividendos preferentes se pagan íntegros y de una sola vez. No obstante, las acciones preferentes son, legalmente hablando, un título de capital propio. Esto es así porque el pago de los dividendos preferentes depende de la voluntad de los directivos. La única obligación consiste en que no se pueden pagar dividendos sobre las acciones ordinarias hasta que se hayan pagado los dividendos preferentes[3]. Si la empresa quiebra, los inversores en acciones preferentes reciben su dinero después de los obligacionistas, pero antes que los accionistas ordinarios.

Las acciones preferentes pocas veces otorgan derechos completos de voto. Esto constituye una ventaja para las empresas que desean conseguir más financiación sin compartir el control con los nuevos accionistas. Sin embargo, cuando se plantea un asunto que afecta a sus prioridades, lo normal es que los inversores preferentes tengan derecho a votar. Estos inversores también suelen tener derecho de voto cuando no se abonan los dividendos preferentes.

Las empresas no pueden deducir los dividendos preferentes cuando calculan el beneficio imponible. Como los dividendos sobre las acciones ordinarias, los dividendos de las preferentes se pagan con los beneficios después de impuestos. Para la mayoría de las empresas industriales, este hecho las impulsa a no emitir acciones preferentes. Sin embargo, las empresas reguladas de servicios públicos pueden tener en cuenta las cargas fiscales cuando negocian con los reguladores las tasas que cobran a sus usuarios. De este modo, pueden trasladar la desventaja fiscal a los consumidores. Las acciones preferentes también tienen un atractivo particular para los bancos, y para los reguladores que permiten a los bancos indemnizar las acciones preferentes con acciones ordinarias, cuando se calcula si tienen fondos propios suficientes.

Pero las acciones preferentes ofrecen una cierta ventaja fiscal. Si una empresa compra acciones de otra, sólo el 30 por ciento de los dividendos que recibe está sujeto a impuestos (según la normativa tributaria estadounidense). Esta norma se aplica a los dividendos de las acciones ordinarias y de las preferentes, pero es más importante en el caso de estas últimas, cuya rentabilidad está dominada por los dividendos, y no por las ganancias de capital.

Suponga que su empresa tiene excedentes de tesorería que desea invertir. Si adquiere obligaciones, los intereses tributarán a la tasa impositiva de la empresa del 35 por ciento. Si compra acciones preferentes, tendrá un activo semejante a una obligación (los dividendos preferentes pueden ser considerados como «intereses»), pero la tasa impositiva efectiva es sólo del 30 por ciento sobre el 35 por ciento, $0{,}30 \times 0{,}35 = 0{,}105$, o 10,5 por ciento. No es sorprendente que casi todas las acciones preferentes estén en manos de empresas.

Acciones preferentes a tipo variable
Acciones preferentes que pagan dividendos que varían según los tipos de interés a corto plazo.

Si invierte la tesorería sobrante de su empresa en acciones preferentes, querrá asegurarse de que, cuando llegue el momento de venderlas, su valor no se haya reducido. Un problema con las acciones preferentes que pagan dividendos fijos es que sus precios de mercado suben y bajan según los cambios de los tipos de interés (porque los valores actuales caen cuando los tipos se incrementan). Por este motivo, a un banquero avispado se le ocurrió una idea: ¿Por qué no vincular los dividendos de las acciones preferentes con los tipos de interés, de modo que subieran cuando éstos aumentaran, e hicieran lo contrario cuando cayeran? El resultado son las denominadas **acciones preferentes a tipo variable.** Si usted posee acciones preferentes a tipo variable, sabe que todos los cambios de los tipos de interés se reflejarán en los pagos de los dividendos, de modo que el valor de su inversión quedará protegido.

[3] En la actualidad, esta obligación es generalmente acumulativa. En otras palabras, antes de que los accionistas ordinarios cobren un céntimo, la empresa debe haber pagado los dividendos preferentes que no haya abonado anteriormente.

13.4 La Deuda Corporativa

Cuando las empresas se endeudan prometen hacer pagos regulares de intereses y devolver el principal (que es la cantidad que se pidió prestada). Sin embargo, las empresas tienen responsabilidad limitada. Esto significa que no siempre cumplen la promesa de restituir la deuda. Si las empresas encuentran dificultades, tienen derecho de impago sobre la deuda y a entregar los activos de la empresa a los prestamistas.

Está claro que si el valor de los activos es inferior a la deuda, las empresas preferirán declararse en quiebra. Pero en la práctica, cuando las empresas quiebran, este traspaso de activos nunca es tan sencillo. Por ejemplo, cuando la Pacific Gas & Electric se declaró en quiebra en 2004, el tribunal de quiebras tuvo que enfrentarse con varios miles de acreedores que se peleaban por obtener un puesto mejor en la cola de acreedores. La empresa salió de la quiebra 3 años más tarde y ha acordado realizar 2.100 pagos independientes por un importe de 8,4 billones de dólares de reclamaciones, a las que hay que sumar los más de 1,8 billones de dólares de reclamaciones que todavía se están disputando.

Como no se considera que los prestamistas sean propietarios de las empresas, normalmente no tienen derecho de voto. Además, los pagos de intereses que hacen las empresas se consideran costes y, en consecuencia, se deducen del beneficio imponible. Esto significa que el gobierno ofrece una subvención fiscal por el uso de la deuda, que no proporciona cuando se trata de acciones.

Diversas Formas de la Deuda

Es preciso algún tipo de sistema de calificación para entender las emisiones de deuda, cuya variedad es casi infinita. Aquí expondremos los tipos principales y explicaremos sus características.

Tipo preferencial
Tipo de interés de referencia que cobran los bancos a sus mejores clientes.

El Tipo de Interés Los pagos de intereses, o *cupones* de la mayoría de los préstamos a largo plazo, se fijan en el momento de la emisión. Si se emite una obligación de 1.000 $ con un cupón del 10 por ciento, la empresa seguirá pagando 100 $ al año, independientemente de los cambios de los tipos de interés. Como señalamos en el Capítulo 5, a veces encontramos acciones con cupón cero. En este caso, las empresas no hacen pagos regulares de intereses. Se limitan a hacer uno solo al vencimiento. Evidentemente, los inversores pagan menos por los bonos con cupón cero.

La mayoría de los préstamos bancarios y algunos préstamos a largo plazo tienen un *tipo de interés variable.* Por ejemplo, a su empresa pueden ofrecerle un préstamo a un «1 por ciento sobre el tipo preferencial». El **tipo preferencial** es el tipo de interés de referencia que los bancos cobran a los clientes importantes y con buena situación crediticia. (Aunque las grandes empresas y con mejor historial crediticio toman préstamos a tipos *menores* que el mínimo). El tipo preferencial se ajusta hacia arriba o hacia abajo según el nivel general de los tipos de interés. Cuando el tipo preferencial cambia, los intereses que paga sobre sus préstamos a tipo variable también se modifican.

Los préstamos con tipo variable no siempre están sujetos al tipo preferencial. A menudo se regulan según el tipo al que los bancos internacionales se hacen préstamos entre sí. Este tipo de interés se denomina LIBOR *(London Interbank Offered Rate).*

Deuda consolidada
Deuda con vencimiento superior a un año.

Fondo de amortización
Fondos que se crean para retirar la deuda antes del vencimiento.

El Vencimiento **La deuda consolidada** es toda la que se reembolsa en un plazo superior a un año desde la fecha de emisión. La deuda que vence antes de un año se denomina *flotante.* Y figura en el balance como pasivo circulante. A menudo, la deuda flotante se considera como deuda a corto plazo y la consolidada como deuda a largo plazo, aunque resulta del todo artificial pensar que una deuda a 364 días es a corto plazo y otra a 366 días es a largo (excepto cuando se trata de años bisiestos).

Hay obligaciones de empresas de casi todos los vencimientos imaginables. Por ejemplo, Bristol Myers Squibb ha emitido bonos que no vencen hasta 2027.

Algunos bancos británicos han emitido perpetuidades, esto es, obligaciones que tienen validez eterna. En el otro extremo encontramos empresas que piden dinero literalmente de un día para otro.

Las Cláusulas de Reembolso Normalmente, los préstamos a largo plazo se reembolsan de forma periódica, en algunos casos incluso después de un período inicial de carencia. Cuando las obligaciones se negocian en los mercados, eso se hace por medio del **fondo de amortización.** Todos los años, la empresa dedica una suma de dinero a formar un fondo de amortización, que luego se emplea para recomprar las obligaciones. Cuando existen fondos de amortización, los inversores se muestran dispuestos a prestar dinero a un tipo de interés más bajo. Saben que tienen más probabilidades de cobrar cuando la empresa dedica ciertas cantidades anuales a un fondo para luego hacer sus pagos que cuando deben devolver todo el préstamo en una fecha específica.

Obligaciones redimibles o amortizables anticipadamente (*callable bonds*) Obligaciones que las empresas pueden recomprar antes de su vencimiento al precio de rescate especificado.

Suponga que una empresa emite obligaciones a 30 años, al 6 por ciento y con un precio de 1.000 $. Cinco años más tarde los tipos de interés han caído al 4 por ciento, y el precio de la obligación se ha incrementado drásticamente. Si fuera el tesorero de la empresa, ¿no le gustaría poder retirar las obligaciones y emitir nuevas obligaciones a un tipo de interés inferior? Bien, con algunas obligaciones, las denominadas **obligaciones rescatables, redimibles o amortizables anticipadamente** la empresa tiene la opción de recomprarlas por el *valor de rescate*[4]. Por supuesto, los tenedores de estas obligaciones amortizables anticipadamente saben que la empresa querrá recomprarlas si los tipos de interés caen y, por tanto, el precio de la obligación no superará el precio de rescate.

La Figura 13.2 muestra el riesgo de una opción de compra para el obligacionista. La línea negra es el valor de una obligación a 30 años, «ordinaria» al 6,5 por ciento, es decir, no es amortizable anticipadamente; la línea gris es el valor de una obligación con el mismo tipo de cupón y vencimiento pero amortizable anticipadamente al precio de 1.060 $ (es decir, el 106 por ciento de su valor nominal). Para tipos de interés muy elevados el riesgo de que la empresa amortice anticipadamente las obligaciones es insignificante, y el valor de los tipos de las obligaciones es prácticamente idéntico. Cuando los tipos de interés caen, el valor de la obligación ordinaria continua creciendo constantemente, mientras que la apreciación del capital de la obligación amortizable anticipadamente está limitada por el precio de rescate, la apreciación de su capital estará por debajo de la correspondiente a la obligación ordinaria.

Una obligación amortizable anticipadamente da a la *empresa* la opción de retirar las obligaciones de forma anticipada; pero algunas obligaciones ofrecen al *inversor* el derecho a obtener pagos anticipados. Durante la década de los años 90 muchos préstamos de empresas asiáticas dieron a los prestamistas una opción de repago. En consecuencia, cuando tuvo lugar la crisis asiática en el año 1997, estas empresas tuvieron que enfrentarse a multitud de prestamistas que exigían que se les devolviera su dinero. Ni que decir tiene que, las empresas que se estaban abriendo camino para sobrevivir no se hicieron cargo de esta carga adicional.

Deuda subordinada Deuda que, en caso de quiebra, sólo se satisface después de pagar a los acreedores prioritarios.

La Prioridad o Primacía Algunas deudas son **subordinadas.** En caso de impago, el prestamista subordinado tiene que colocarse «en fila» para cobrar detrás de los acreedores generales de la empresa. El prestamista subordinado tiene derechos subordinados, y sólo recibe los pagos después de los acreedores prioritarios.

Cuando usted presta dinero a una empresa puede dar por supuesto que tiene derecho prioritario, a menos que el contrato de deuda imponga otra cosa. Sin embargo, esto no siempre le da la primacía, porque la empresa puede haber apartado algunos activos específicos para proteger a sus prestamistas. Esto nos lleva a la siguiente calificación.

[4] A veces, las obligaciones amortizables anticipadamente especifican un período durante el que la empresa no tiene derecho a comprarlas si con ello sólo se propone emitir las nuevas con tipos de interés inferiores.

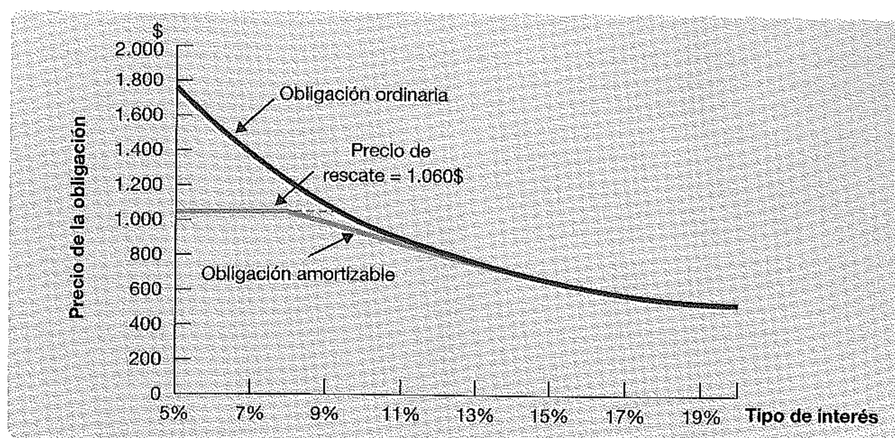


FIGURA 13.2 Precios de la deuda amortizable anticipadamente frente a la deuda ordinaria. Cuando los tipos de interés caen, los precios de las obligaciones aumentan. Pero el precio de la obligación amortizable anticipadamente (línea gris) está limitado por el precio de rescate.

Deuda garantizada
Deuda que en caso de impago tiene prioridad sobre los activos colaterales específicos.

Garantía Cuando usted pide un préstamo para comprar una casa debe firmar una hipoteca sobre esa casa. La hipoteca es el título del préstamo. Si no paga las cuotas, el banco puede quitársela. Cuando las empresas piden préstamos, también apartan algunos activos como título de garantía del préstamo. Estos activos se denominan *colaterales,* y a la deuda, **garantizada.** En caso de impago, el prestamista garantizado tiene derechos prioritarios sobre los activos colaterales (colateral); los prestamistas no garantizados tienen derechos generales sobre el resto de los activos de la empresa, pero sólo derechos subordinados sobre el colateral.

El Riesgo de Impago La primacía o prioridad y la garantía no aseguran el pago. Las obligaciones pueden ser prioritarias o subordinadas, pero siguen siendo tan arriesgadas como andar sobre una cuerda floja; todo depende del valor y del riesgo de los activos de la empresa. En el Capítulo 6, explicamos que la seguridad de la mayoría de las obligaciones de las empresas se puede juzgar según las calificaciones de Moody's y de Standard & Poor's. Las obligaciones calificadas con una «triple A» raras veces incurren en impago. En el extremo opuesto, muchas obligaciones de grado especulativo (o «basura») rondan esa situación.

Como se podría esperar, los inversores exigen una rentabilidad más alta por los bonos con baja calificación. Lo hemos comprobado en la Figura 6.9 del Capítulo 6, que mostraba el rendimiento de las Letras del Tesoro de los EE.UU. y el de diversas obligaciones de empresas con diferentes calificaciones. De hecho, las que tenían calificación inferior ofrecían una mayor rentabilidad al vencimiento.

Países y Monedas En esta época, los mercados de capitales operan más allá de las fronteras nacionales, y muchas grandes empresas estadounidenses se endeudan fuera del país. Por ejemplo, una empresa americana puede elegir financiar una nueva fábrica en Suiza pidiendo préstamos en francos suizos a un banco suizo, o ampliar sus actividades en España emitiendo obligaciones allí. También hay muchas compañías extranjeras que acuden a los Estados Unidos para buscar fondos en dólares, que luego utilizan para financiar sus operaciones en todo el mundo.

Además de estos mercados nacionales de capitales, existen otros mercados internacionales, que casi siempre operan en Londres. Los bancos de todo el mundo tienen sucursales en Londres. Entre ellos se encuentran gigantes como Citicorp, Union Bank de Suiza (UBS), Deutsche Bank, Banco de Tokio-Mitsubishi, HSBC, y BNP-Paribas. Una razón de su presencia en Londres es que allí pueden atraer depósitos en las principales monedas del mundo. Por ejemplo, suponga que un jeque árabe acaba de recibir un pago en dólares por la venta de una gran cantidad de petróleo a los Estados Unidos. En vez de depositar el cheque en ese país, el



LAS FINANZAS EN LA PRÁCTICA

El Plan de Marriott enfurece a sus Accionistas

Marriott Corp. ha puesto furiosos a sus obligacionistas con un plan de reestructuración que puede ofrecer a las empresas un nuevo método para perjudicar a este tipo de inversores.

Los precios de las obligaciones actuales de Marriott han llegado a caer hasta el 30 % durante los dos últimos días, tras el anuncio realizado por esta cadena hotelera y de servicios de la alimentación en el que se manifiesta que piensa separarse en dos empresas, una de las cuales correría con casi toda la deuda actual.

El lunes, Marriott hizo saber que pretendía dividirse en dos empresas diferentes. Una, Marriott International Inc., es una empresa saneada que gestionará su extensa cadena de hoteles; le corresponderá la mayor parte de los ingresos de la empresa precedente, una gran proporción de sus flujos de caja, y se hallará casi libre de deuda.

La segunda empresa, llamada Host Marriott Corp., estará abrumada por las deudas. Será propietaria de los hoteles Marriott y de otras propiedades inmuebles, y se hará cargo de casi toda la deuda de la antigua Marriott, que ascienden a 3 mil millones de dólares.

El anuncio ha sorprendido y enfurecido a los obligacionistas de la empresa, que han contemplado aterrados la caída del valor de los títulos, a los que Moody's Investor's Service ha bajado de la categoría de sus bonos con grado de inversión a la de bonos basura.

Caída de Precios

En la Bolsa, las obligaciones al 10 % de Marriott y con vencimiento en 2012, y que la empresa vendió a los inversores hace sólo seis meses, cotizaban ayer a unos 80 céntimos por dólar, mientras que el viernes estaban a 110. La caída de los precios se traduce en la enorme pérdida de 300 $ por cada bono con un importe nominal de 1.000 $.

Los responsables de Marriott reconocen que el plan de escisión *(spin off)* de la empresa perjudica a los obligacionistas. Sin embargo, la empresa señala que, como todas las sociedades anónimas, tiene una obligación fiduciaria con los accionistas, no con los obligacionistas. De hecho, las acciones de la empresa subieron un 12 % el lunes. (Ayer sufrieron una ligera caída.)

A los obligacionistas y a los analistas les preocupa la posibilidad de que si la segregación de Marriott se verifica, otras empresas no tarden en imitarla, separando sus unidades más endeudadas de las otras. «Toda empresa que tema que alguna división no rentable reduzca su precio de mercado es un candidato posible» para una reestructuración semejante, dice Dorothy K. Lee, vicepresidenta asistente de Moody's.

Si la tendencia echa raíces, señalaron los inversores, la reestructuración de Marriott podría constituir la peor noticia para los obligacionistas de la empresa desde el *shock,* que les inflingieron los directivos de RJR Nabisco en 1987, cuando anunciaron que se proponían privatizar la empresa por medio de una compra apalancada récord de 25.000 millones de dólares. La medida, que abrumó de deudas a RJR y redujo el valor de sus obligaciones de RJR, provocó una profunda caída de los precios de muchas obligaciones corporativas con grado de inversión, pues los inversores se retiraron del mercado.

Cláusulas Más Estrictas Podrían Reaparecer

Algunos analistas mantienen que la decisión de Marriott puede provocar la reaparición de cláusulas más estrictas, o protecciones por escrito, en las emisiones futuras de algunas empresas, que protegerían a los obligacionistas contra reestructuraciones como la que piensa aplicar Marriott.

Después de la adquisición de RJR, muchos inversores exigieron cláusulas más restrictivas en las emisiones posteriores de obligaciones empresariales. Algunos inversores se culpan a sí mismos por no haber exigido cláusulas más duras. «Es culpa nuestra», dijo Robert Hickey, un gestor de fondos en bonos de Van Kampen Merritt. En su premura por comprar obligaciones y asegurarse rendimientos, muchos inversores han permitido a las empresas venderlas con cláusulas «permisivas o nulas», dijo el sr. Hinckley.

Fuente: «Marrito Plan Engages Holders of Its Bonds,» *The Wall Street Journal*, 7 de octubre 1992.

Eurodólares
Dólares depositados en bancos del exterior de los Estados Unidos.

jeque prefiere abrir una cuenta en un banco londinense. Los dólares depositados en bancos exteriores a los Estados Unidos han recibido el nombre de **eurodólares.** Del mismo modo, a los yenes depositados fuera de Japón se los denomina euroyenes, y así con las demás monedas.

La filial bancaria de Londres donde el jeque ha depositado sus dólares puede prestarlos temporalmente a alguna empresa, del mismo modo que un banco estadounidense vuelve a prestar los que se depositan en él. De este modo, las empresas pueden pedir dólares prestados a un banco estadounidense o a uno de Londres[5].

Eurobonos
Bonos que se negocian a nivel internacional.

Si una empresa desea emitir obligaciones a largo plazo, puede hacerlo en los Estados Unidos. Pero también puede venderlos a inversores de diversos países. Debido a que estas emisiones internacionales se negocian por las sucursales londinenses de los bancos internacionales, a estas obligaciones se las denomina tradicionalmente **eurobonos.** Un eurobono se puede denominar en dólares, en yenes o en cualquier otra moneda. Cuando se estableció la moneda europea se la denominó

[5] Como la Reserva Federal exige que los bancos de los Estados Unidos mantengan reservas sin interés, en realidad existe imposición fiscal sobre los depósitos en dólares en el país. Los depósitos en dólares fuera de él no pagan este impuesto, y por eso los bancos pueden permitirse cobrar a sus clientes un tipo de interés ligeramente inferior.

euro. Es fácil, por tanto, confundir un *eurobono* (un bono que se vende a nivel internacional) con un bono que se denomina en *euros*.

Colocaciones privadas
Venta de obligaciones a una cantidad limitada de inversores, sin oferta pública.

Las Colocaciones Públicas y las Privadas Las obligaciones emitidas al público se venden a cualquiera que desee comprarlas, y una vez emitidas, pueden negociarse con toda libertad en los mercados de títulos. Cuando se hace una **colocación privada,** la emisión se vende directamente a una pequeña cantidad de bancos, compañías de seguros y otras instituciones de inversión. En los Estados Unidos, los bonos de colocación privada no se pueden revender a particulares, sino sólo a otros inversores institucionales cualificados. Sin embargo, existe un mercado cada vez más activo *entre* estos inversores.

En el capítulo siguiente hablaremos más extensamente sobre la diferencia que existe entre las colocaciones públicas y las privadas.

Cláusulas de protección
Restricciones que se imponen a las empresas para proteger a los obligacionistas.

Las Cláusulas de Protección Cuando los inversores prestan fondos a una empresa, saben que quizá no recuperen su dinero. Pero esperan que la empresa los utilice bien y que no corra riesgos innecesarios. Para asegurarlo, los prestamistas suelen imponer a las empresas a las que prestan su dinero algunas condiciones, llamadas **cláusulas de protección.** Las compañías honradas las aceptan, porque saben que les permiten endeudarse a un tipo razonable de interés.

Las empresas que se endeudan con moderación tienen menos probabilidades de sufrir problemas que las que se endeudan mucho. Por ello, los prestamistas suelen restringir la cantidad de deuda extra que las empresas puede a emitir. Los acreedores tienen grandes deseos de impedir que otros adquieran prioridad de cobro sobre ellos cuando las empresas tienen problemas. Por ello, no permiten que las empresas emitan más deuda con prioridad o primacía sobre ellos, o que reserven activos para pagar a otros acreedores.

Otro peligro que corren los acreedores es que las empresas paguen dividendos especiales a los accionistas, con lo que no queda dinero para los obligacionistas. Por eso, a veces, los acreedores limitan la cantidad de dividendos que se puede pagar.

La historia de Marriott, en el recuadro «Finanzas en la Práctica», muestra lo que puede ocurrir cuando los obligacionistas no piensan bien las condiciones que imponen.

Deuda con Otra Denominación La palabra *deuda* parece clara, pero las empresas intervienen en gran cantidad de compromisos financieros sospechosamente parecidos a la deuda, pero que los contables tratan de otro modo. Algunos de estos compromisos se identifican con facilidad. Por ejemplo, las cuentas a pagar son sencillamente compromisos de pagos de productos que ya se han entregado, y que, en consecuencia, constituyen deudas a corto plazo.

Leasing
Acuerdo de alquiler a largo plazo.

Otros compromisos no se dejan identificar tan fácilmente. Por ejemplo, en vez de pedir dinero para comprar equipos, muchas empresas los **arriendan** o alquilan a largo plazo ***(leasing)***. En este caso, las empresas prometen hacer una serie de pagos al arrendador (el propietario de los equipos). Es exactamente lo mismo que la obligación de hacer pagos por un préstamo en circulación. ¿Qué sucede si la compañía no satisface los pagos? El arrendador puede recuperar los equipos, que es precisamente lo que sucede si la empresa *hubiera pedido dinero prestado* al arrendador, utilizando los equipos como garantía del préstamo.

No hay nada turbio en incorporar estas operaciones a largo plazo. Aparecen expresados claramente en el balance la empresa como un pasivo. Sin embargo, a veces, las empresas se van a duraciones considerables para asegurar que los inversores no sepan cuánto han pedido prestado. Por ejemplo, Enron fue capaz de pedir 658 $ millones mediante la creación de *Entidades con Propósitos Especiales (SPE)*, que obtuvieron dinero mediante una combinación de fondos propios y deuda y después utilizaron la deuda para contribuir a los fondos de la empresa matriz. Ninguna de estas deudas aparecía en el balance de Enron.

EJEMPLO 13.1 ► Las condiciones de la emisión de obligaciones de Heinz

TABLA 13.3 La emisión de obligaciones de Heinz.

Comentario	Descripción de la Obligación
1. La obligación es no garantizada.	**H. J Heinz Company, obligaciones al 6,375 %, con vencimiento en 2028.**
2. El cupón es al 6,375 por ciento. En consecuencia, cada obligación hace un pago anual de intereses de 0,06375 x 1.000 $ = 63,75 $.	
3. La calificación de la obligación de Moody's es de A, la tercera según la calidad.	**Calificación: A**
4. Se autoriza a Heinz a emitir (y a tener en circulación) 250 millones de obligaciones.	AUTORIZADO. 250.000.000 $; EMITIDOS. 250.000.000 $.
5. La obligación fue emitida en junio de 1998, y se reembolsará en junio de 2028.	FECHA: 10 de julio de 1998. VENC: 15 de julio de 2028.
6. Los intereses son pagaderos a intervalos de 6 meses, los días 15 de enero y de julio.	INTERÉS: 15% J&J.
7. Se nombra un administrador que velará por los intereses de los obligacionistas.	ADMINISTRADOR: First National Bank of Chicago.
8. Las obligaciones están registradas. El registrador mantendrá un registro de los propietarios de las obligaciones. 9. Las obligaciones se pueden tener en múltiplos de 1.000 $.	REGISTRO: totalmente registradas por 1.000 $ y múltiplos de esa cantidad. Trasferibles e intercambiables sin cargos.
10. A diferencia de algunas otras emisiones, la de Heinz no ofrece a la empresa la opción de recomprar las obligaciones a un precio especificado. Heinz tampoco debe asignar dinero anualmente a un fondo de amortización que se utiliza luego para amortizar las obligaciones.	RECOMPRA ANTICIPADA: las obligaciones no son redimibles antes del vencimiento.
11. Las obligaciones no están garantizadas, y no se han asignado activos para protección de los obligacionistas en caso de impago. 12. Sin embargo, si Heinz reserva activos para proteger a cualesquiera otros obligacionistas, las obligaciones también estarán garantizadas con estos activos. Esto se denomina cláusula negativa de pignoración.	GARANTÍA: no garantizadas. Tienen la misma calidad que otras deudas no garantizadas y no subordinadas de la Compañía. La Compañía y sus filiales no constituirán como garantía de deuda por préstamos, ninguna hipoteca, prenda, intereses por obligaciones o gravamen sobre ninguna acción o ninguna deuda de sus filiales (...) a menos que esa deuda con garantía no excediera el 10% de los Activos Netos Consolidados.
13. Los bonos se vendieron a un precio del 99,549 por ciento del valor nominal. Después de deducir el pago a los aseguradores, la empresa recibió 986,74 $ por obligación. Las obligaciones se podían comprar a los aseguradores enumerados.	OFERTA: 250.000.000 $ al 99,549, más interés acumulado (recaudación para la Compañía 98,674), por medio de Goldman, Sachs & Co., J. P. Morgan & Co., Valburg Dillon Read LLC.

Ahora que ya se ha familiarizado con la jerga, quizá le interese observar un ejemplo de emisión de obligaciones. La Tabla 13.3 contiene un resumen de las condiciones de una emisión de Heinz, y que hemos tomado de *Moody's Industrial Manual.* Hemos añadido algunas notas explicativas.

La Innovación en el Mercado de la Deuda

Hemos explicado las obligaciones domésticas y los eurobonos, los préstamos a interés fijo y variable, los préstamos asegurados y los no asegurados, los préstamos prioritarios y subordinados, y muchos otros puntos. Podría pensar que estas son todas las opciones de títulos de deuda que necesita. Pero todos los días, las empresas y sus asesores inventan un nuevo tipo de deuda. En el Capítulo 6 describimos algunos tipos de obligaciones poco frecuentes. Aquí damos un par de ejemplos más.

Las Obligaciones Indexadas En el Capítulo 6 vimos que el gobierno de los Estados Unidos ha emitido obligaciones cuyos pagos aumentan según la inflación. A veces, los obligacionistas vinculan el pago de sus títulos con el precio de un

producto determinado. Por ejemplo, México, que es un gran productor de petróleo, ha emitido millones de dólares en obligaciones que le proporcionan pagos extra en caso de aumento de los precios del crudo. México razona que las obligaciones vinculadas con el petróleo reducen ese riesgo. Si el precio del crudo es elevado, el país puede realizar pagos mayores de los títulos. Si baja, sus pagos de intereses también se reducirán. La aseguradora suiza Winterthur también ha emitido una obligación muy especial, con variación de los pagos de intereses. Éstos se reducen cuando cae en Suiza una tormenta de granizo que daña, al menos, a 6.000 automóviles asegurados por la empresa[6]. Los obligacionistas reciben un tipo de interés superior, pero aceptan parte del riesgo de la empresa.

Los Títulos Respaldados por Activos La estrella del rock David Bowie disfruta de los derechos de muchos álbumes de éxito, como *The Rise and Fall of Ziggie Stardust* y *Diamond Dogs*. Pero en lugar de esperar el cobro de sus derechos, Bowie decidió recibir el dinero de inmediato. La solución consistió en emitir 55 millones de dólares de títulos a 10 años, y separar los derechos que produjeran en el futuro los discos del cantante para hacer los pagos de estos títulos. Éstos se denominan *títulos respaldados por activos:* el prestamista aparta un grupo de activos y los ingresos que producen se emplean para el servicio de la deuda. Los títulos de Bowie son un ejemplo inusual de este tipo de títulos, pero todos los años se reúnen miles de millones de dólares en hipotecas sobre viviendas y préstamos con tarjetas de crédito, que luego se revenden con la calidad de títulos respaldados por activos (este fenómeno ha dado lugar al concepto de «titulización» en terminología castellana).

Estos dos ejemplos demuestran hasta qué punto puede variar el diseño de las obligaciones. Puede emitir obligaciones redimibles, subordinadas y a tipo variable registradas en euros, en la medida en que logre convencer a los inversores de su atractivo. No es necesario combinar las características de las existentes, sino que se pueden inventar otras totalmente nuevas. Puede darse el caso de que una empresa de minería del cobre emita acciones preferentes cuyos dividendos fluctúen con el precio mundial de ese mineral. No sabemos que estos títulos existan, pero sería perfectamente legal emitirlos, y, ¿quién sabe?, hasta podrían despertar considerable interés entre los inversores.

La diversidad es buena por sí misma. La gente tiene gustos, distintos niveles de riqueza y tramos impositivos diferentes. Entonces, ¿por qué privarles de opciones? Por supuesto, el problema consiste en los gastos de diseño y de comercialización de las nuevas obligaciones. Pero si usted es capaz de inventar una que interese a los inversores, puede emitirla en términos especialmente favorables, y aumentar así el valor de su empresa.

13.5 Los Títulos Convertibles

Hemos aprendido que, a veces, las empresas disponen de la opción de amortizar una emisión de obligaciones antes del vencimiento. También se dan casos en que quienes tienen la opción son los *inversores*. El caso más espectacular es el de los ***warrants***, que son similares a una opción. A menudo, las empresas emiten *warrants* y obligaciones en un mismo paquete.

EJEMPLO 13.2 ► Los *Warrants*

Macaw Bill desea hacer una emisión de obligaciones que podría incluir algunos *warrants* para «endulzar» la operación. Cada *warrant* permite comprar una acción de Macaw al precio de 50 $ en cualquier momento durante los 5 años

[6] Estos títulos de Winterthur son un ejemplo de las llamadas «obligaciones catástrofe» (CAT). Los pagos se relacionan con el desencadenamiento de catástrofes naturales. Estas obligaciones se exponen en M. S. Cantor, J. B. Cole y R. L. Sandor, «Insurance Derivatives: A New Asset Class for the Capital Markets and a New Hedging Tool for the Insurance Industry», Journal of Applied Corprate Finance, 10 (otoño de 1997), pp. 69-83.



siguientes. Si las acciones de Macaw se comportan bien, la opción puede resultar muy provechosa. Por ejemplo, si al cabo de los 5 años el precio de las acciones es de 80 $, se paga 50 $ a la empresa y se recibe a cambio una acción con valor de 80 $. Por supuesto, invertir en *warrants* también tiene riesgos. Si el precio de las acciones de Macaw no se eleva por encima de 50 $, los *warrants* expiran sin ningún valor.

Una **obligación convertible** da a su propietario la opción de cambiarla por una cantidad determinada de acciones ordinarias. El tenedor de títulos convertibles espera que el precio de las acciones de la empresa se eleve, de modo que las obligaciones puedan convertirse en grandes beneficios. Pero si las acciones bajan, no existe obligación de convertirlas y el tenedor sigue como antes. No es sorprendente que los inversores aprecien mucho la opción de conservar los títulos o cambiarlos por acciones, y por ello las obligaciones convertibles se venden a precios superiores que los títulos que no incluyen esta posibilidad.

Las convertibles son más bien un paquete compuesto por una obligación y un *warrant*. Pero existe una diferencia importante: cuando los propietarios de convertibles desean ejercer su opción de comprar acciones, no pagan al contado, sino que cambian la obligación por ellas.

Las empresas también pueden emitir acciones preferentes convertibles. En este caso, los inversores reciben acciones preferentes con pagos fijos de dividendos, pero tienen la opción de cambiarlos por acciones ordinarias de la empresa. Las acciones preferentes emitidas por Heinz son convertibles en acciones ordinarias.

Estos ejemplos no agotan las opciones de financiación de las que disponen los directores financieros.

13.6 Pautas de la Financiación de la Empresa

Las empresas disponen de dos grandes fuentes de fondos. Pueden captar dinero de fuentes externas emitiendo acciones o deuda, o pueden reinvertir parte de sus beneficios. Los accionistas aprueban que las empresas reinviertan ese dinero, en la medida en que se dedique a inversiones con VAN positivo. Todas las inversiones con VAN positivo elevan el precio de sus acciones.

Fondos generados desde el interior
Tesorería reinvertida en la empresa, compuesta por la amortización más los beneficios no distribuidos como dividendos.

En la Figura 13.3 resumimos las fuentes de capital de las empresas estadounidenses. Observe la importancia que tienen los **fondos generados desde el interior de la empresa,** que se definen como la amortización más los beneficios que no se pagan como dividendos[7]. Durante los últimos 15 años, la tesorería generada internamente ha cubierto el 90 por ciento de las necesidades de capital de las empresas.

¿Deben las Empresas Financiarse ante todo con Fondos Internos?

A algunos observadores les preocupa que las empresas se financien sobre todo con fondos internos. Argumentan que, quizá, los directivos se piensen mejor cómo gastar el dinero cuando tienen que pedirlo a los inversores. Recuerde lo que dijimos en el Capítulo 3, donde señalamos que una empresa es un equipo formado por los directivos, los accionistas, los tenedores de deuda, etc. Los accionistas y los obligacionistas desearían vigilar la gestión de la empresa y asegurarse de que es correcta y que realmente maximiza su valor de mercado, pero les resulta difícil hacerlo de manera individual. Sin embargo, las grandes instituciones financieras son especialistas en esa actividad, por lo que cuando piden grandes préstamos a los bancos, o hacen emisiones públicas de acciones u obligaciones, los directivos

[7] Recuerde que la amortización es un gasto no monetario.

CONOZCA INTERNET

Las Pautas de la Financiación Empresarial

F.102 Nonfarm Nonfinancial Corporate Business

Billions of dollars

En la Figura 13.3 resumimos las fuentes de financiación y la utilización de esos fondos por parte de las empresas no financieras de los Estados Unidos. Los datos de esta Figura se pueden encontrar en **www.federalreserve.gov/releases/z1/current/data.htm.**

Observe la Tabla F.102 para los últimos años. No la deje porque sea complicada. Sólo encuentre «los fondos internos totales» (que aparecían en la fila 9 la última vez que lo miramos) y «los fondos obtenidos en los mercados» (fila 36). ¿Qué porcentaje de los fondos que necesitaron las empresas en el último año se generó internamente, y cuánto se obtuvo de los mercados financieros? ¿Es la norma general? Ahora mire «las emisiones netas de nuevos fondos propios» (fila 37). De media, ¿las empresas emitían fondos propios nuevos o recompraban sus acciones?

saben que más les vale hacer las cosas bien. Si quieren vivir en paz, evitan buscar dinero en el mercado de capitales y conservan suficientes ganancias para enfrentar las necesidades inesperadas de tesorería.

No queremos calificar a los directivos de holgazanes. También existen motivos racionales para trabajar con fondos generados desde el interior. Por ejemplo, con ellos se evitan los gastos de la emisión de nuevas obligaciones. Además, en general, el anuncio de las nuevas emisiones es una mala noticia para los inversores, que temen que la decisión anuncie una bajada de sus beneficios futuros[8]. De este modo, al aumentar el capital propio con fuentes internas evita los costes y los malos augurios que conllevan las emisiones de nuevas acciones.

FIGURA 13.3 Las fuentes de fondos de las empresas no financieras de los Estados Unidos, 1989-2004.

Instrumentos de deuda
Emisiones netas de creación
Fondos internos
Porcentaje total de fuentes
Año

Fuente: Borrad of Governors of the Federal Reserve System. Division of Research and Statistics, «Flow of Funds Accounts», Tabla F.102 de **www.federalreserve.gov/releases/z1/current/data.htm.**

[8] Los directivos ven las cosas desde dentro, y, naturalmente, sienten la tentación de emitir acciones cuando el precio de éstas parece favorecerles, es decir, cuando son menos optimistas que los inversores exteriores. Éstos se dan cuenta perfectamente de la situación, y sólo compran la nueva emisión con un descuento sobre el precio anunciado previamente. La emisión de acciones se expone en el capítulo siguiente.

Las Fuentes Externas de Capital

Déficit financiero
Diferencia entre la tesorería que necesitan las empresas y la que generan internamente.

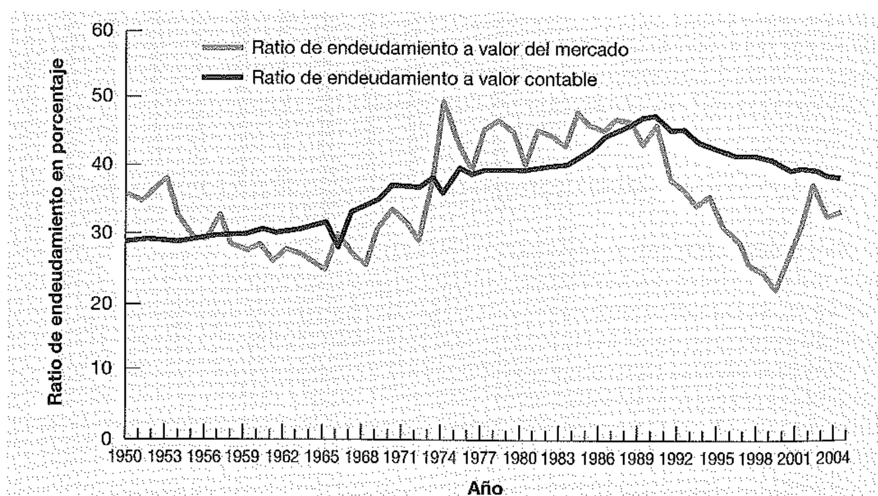
Por supuesto, las empresas no funcionan exclusivamente con capital interno. Muchas veces, se produce una diferencia entre el capital que necesitan y la tesorería que generan internamente. Esta diferencia se denomina **déficit financiero.** Para compensarlo, las empresas deben vender más acciones o solicitar préstamos.

Vuelva a la Figura 13.3, que muestra cómo compensan el déficit las empresas estadounidenses. Observe que durante la mayor parte del período, las compañías hicieron grandes emisiones de deuda y emplearon el dinero para recomprar sus acciones ordinarias. En la Figura 13.3, estas recompras figuran como emisiones negativas de capital propio.

¿Esta política ha provocado un aumento de la proporción de deuda que utilizan las empresas? La Figura 13.4 muestra que la respuesta depende en parte de cómo se mida el ratio de endeudamiento. Como puede comprobar, en términos contables, este ratio ha aumentado de manera bastante consistente durante los últimos 50 años (aunque en realidad ha disminuido algo durante la década de 1990). Sin embargo, de acuerdo con los valores de mercado, el panorama es muy diferente. El aumento de los precios de las acciones que se produjo hasta 1999 aseguró que, durante dos décadas, la cantidad de deuda a largo plazo creciera con menos rapidez que el valor de mercado del capital propio.

¿Debemos preocuparnos de que los ratios contables de endeudamiento sean superiores hoy a los de hace 50 años? Es verdad que los altos ratios de endeudamiento significan que hay más empresas que pueden caer en insolvencia financiera cuando la economía entra en una recesión grave. Pero todas las empresas están expuestas en algún grado a esta situación, y de ello que no siempre sea preferible un riesgo menor. Establecer el ratio ideal de endeudamiento es como fijar el límite óptimo de velocidad: podemos convenir que, siendo todo lo demás igual, los accidentes que se producen a 30 kilómetros por hora son menos peligrosos que los que ocurren a 60, pero no por eso fijaremos el límite nacional de velocidad en esa cifra. La velocidad encierra tantos beneficios como riesgos. Como veremos en el Capítulo 15, lo mismo sucede con la deuda.

FIGURA 13.4 **El ratio de deuda entre deuda más capital propio del sector de las empresas no financieras.**



Fuente: Borrad of Governors of the Federal Reserve System. Division of Research and Statistics, «Flow of Funds Accounts», Tabla F.102 de **www.federalreserve.gov/releases/z1/current/data.htm.**

RESUMEN

¿Por qué las empresas deben dar por supuesto que las obligaciones que emiten tienen un precio adecuado?

Los directivos desean obtener dinero al menor coste posible, pero tienen una limitada capacidad para hallar financiación barata a causa de la intensa competencia entre los inversores. Como resultado, es probable que las obligaciones sean correctamente valoradas, dada la información con la cuentan los inversores. En estas condiciones, se dice que el mercado es *eficiente*.

¿Cuáles son los principales tipos de títulos que emiten las empresas para conseguir capital?

Una empresa puede emitir gran variedad de títulos entre los que se encuentran las acciones ordinarias, las acciones preferentes y las obligaciones. Las **acciones ordinarias** pertenecen a la empresa. Con esto queremos decir que dan derecho a los beneficios después de pagar al resto de inversores. Además, sus propietarios tienen el control último sobre la marcha de la empresa. Como consecuencia de la dispersión de los accionistas en los Estados Unidos, los directivos consiguen tomar la mayoría de las decisiones. A los directivos se les deben dar incentivos financieros importantes para que actúen correctamente, y sus actuaciones son observadas por el Consejo de administración. No obstante, el correspondiente sistema de gobierno empresarial en los Estados Unidos se rompe cuando la empresa no actúa de forma transparente. Las leyes, como la reciente de Sarbanes-Oxley, han tratado de asegurar que los directivos no puedan poner un velo sobre la rentabilidad real de la empresa.

Las **acciones preferentes** ofrecen dividendos fijos, pero las empresas pueden optar por no pagarlos. En este caso tampoco pueden pagar dividendos a las acciones ordinarias. A pesar de su nombre, las acciones preferentes no son una fuente común de financiación, aunque resulta útil en situaciones especiales.

Cuando las empresas emiten **obligaciones**, se comprometen a hacer una serie de pagos de intereses y a devolver el principal. Sin embargo, este pasivo está limitado. Los accionistas tienen derecho de impago de sus obligaciones, aunque a cambio tienen que entregar los activos a los tenedores de deuda. A diferencia de los dividendos de las acciones ordinarias y de las preferentes, los pagos de intereses sobre la deuda se consideran como costes, y por ello se pagan con los beneficios antes de impuestos. He aquí algunas formas de deuda:

- *Deuda a tipo de interés fijo y variable.*
- *Deuda consolidada (a largo plazo) y flotante (a corto plazo).*
- *Deuda amortizable anticipadamente y con fondos de amortización.*
- *Deuda prioritaria o preferente y subordinada.*
- *Deuda garantizada y no garantizada.*
- *Deuda de primera calidad crediticia y bonos basura.*
- *Obligaciones nacionales y eurobonos.*
- *Colocaciones de deuda pública y privada.*

La cuarta fuente de financiación consiste en opciones y en títulos semejantes a las opciones. La opción más sencilla son los ***warrants***, que dan al tenedor el derecho a comprar una acción de la empresa a un precio fijo y en una fecha determinada. Los *warrants* se venden a menudo junto con otros títulos. Las **obligaciones convertibles** dan al tenedor el derecho de convertirlas en acciones. En consecuencia, se parecen a un paquete formado por una obligación ordinaria y un *warrant*.

¿Cuáles son las últimas tendencias de las empresas en la utilización de las distintas fuentes de financiación?

La tesorería generada internamente es la fuente principal de fondos de la empresa. Esto inquieta a algunas personas, que piensan que los directivos pueden despilfarrar el dinero, a menos que les cueste mucho conseguirlo.

En los últimos años, las emisiones de capital propio neto fueron *negativas;* en otras palabras, las empresas recompraron más capital propio del que emitieron. Al mismo tiempo las empresas habían emitido grandes cantidades de deuda. Sin embargo, los elevados niveles de **recursos generados internamente** que hubo durante este período permitieron que el capital propio contable aumentara, a pesar de las recompras de acciones, con el resultado de que el ratio de endeudamiento a largo plazo entre el valor contable del capital propio resultó relativamente estable.

AUTOEVALUACIÓN

13.1 General Products ha hecho una emisión de acciones en la que ha vendido 100.000 acciones al público a 15 $ cada una. ¿Puede rellenar la tabla siguiente?

Acciones ordinarias (cada una con un valor nominal de 1.0 $)	________
Prima de emisión	________
Beneficios retenidos	________
Capital propio ordinario neto	4.500.000 $

13.2 ¿Por qué cree que la Ley de Sarbanes-Oxley prohíbe a una empresa de auditoría prestar a sus clientes otros servicios de consultoría o servicios de banca de inversión? ¿Por qué no se permite que se dirija la auditoría de una empresa durante más de 5 años?

13.3 Una empresa sometida a un tipo impositivo del 35 por ciento puede comprar una obligación que paga el 10 por ciento de intereses o acciones preferentes de la misma empresa y cuyo valor ofrece un 8 por ciento. ¿Cuál proporciona más rentabilidad después de impuestos?

13.4 ¿Piensa que el precio de una obligación a 10 años con interés variable es más o menos sensible a los cambios de los tipos de interés que el precio de otra a 10 años a tipo fijo?

13.5 Suponga que Heinz piensa hacer dos emisiones de bonos con cupones con vencimiento a 20 años; una de las emisiones será amortizable anticipadamente y la otra no. Con un determinado tipo de interés del cupón, ¿qué obligaciones se venderán a mayor precio, las amortizables anticipadamente o las no amortizables anticipadamente? Si ambas obligaciones van a venderse al público al valor nominal, ¿cuál debe tener el tipo de interés de cupón más elevado?

13.6 En 1987, RJR Nabisco, el gigante de la alimentación y del tabaco, tenía 5.000 millones de dólares de deuda con calificación A. Ese año, la empresa cambió de propietarios y emitió 19.000 millones de dólares de deuda que se utilizó para recomprar las acciones. El ratio de endeudamiento se disparó y la deuda se degradó hasta alcanzar una calificación de BB. Los inversores en la deuda emitida anteriormente estaban furiosos, y uno de ellos interpuso querella, acusando a RJR de violar la obligación implícita de no aplicar grandes cambios de financiación a costa de los obligacionistas existentes. ¿Por qué se consideraban estos inversores perjudicados por la enorme emisión de nueva deuda? ¿Qué restricciones explícitas hubiera deseado usted si hubiera sido uno de ellos?

13.7 «Dado que los fondos internos satisfacen casi todas las necesidades de capital de la industria, los mercados de obligaciones cumplen una función reducida». ¿Tiene razón quien dice esto?

SOLUCIONES A LA AUTOEVALUACIÓN

13.1 El valor nominal de las acciones ordinarias debe ser de 1 $ × 100.000 acciones = = 100.000 $. La prima de emisión es de (15 $ − 1) × 100.000 = 1.400.000 $. Como el valor en libros es de 4.500.000 $, los beneficios no distribuidos deben ser de 3.000.000 $. Así, las cuentas son las siguientes:

Acciones ordinarias (valor nominal)	100.000 $
Prima de emisión	1.400.000 $
Beneficios retenidos	3.000.000 $
Capital propio neto	4.500.000 $

13.2 La ley de Sarbanes-Oxley trató de evitar los daños por conflictos de intereses. Si las empresas auditoras obtenían beneficios importantes por la prestación de otro tipo de servicios a sus clientes, podrían ser más condescendientes con las infracciones de las empresas. (Por ejemplo, muchos creen que los auditores de Enron, Arthur Andersen, habrían sido más duros con la empresa si no hubieran ganado importantes honorarios por la prestación a Enron de servicios contables). La exigencia de la rotación de los auditores pretende que la relación entre la empresa y el auditor no se convierta en excesivamente amistosa.

13.3 La rentabilidad después de impuestos de las obligaciones es $10\% - (0{,}35 \times 10\%) = 6{,}5\%$. La rentabilidad después de impuestos de las acciones preferentes es $8\% - [0{,}35 \times (0{,}30 \times 8\%)] = 7{,}16\%$. Las acciones ordinarias proporcionan una mayor tasa de rentabilidad después de impuestos a pesar de que su rentabilidad antes de impuestos es menor.

13.4 Debido a que el tipo del cupón de la deuda es variable (se ajusta periódicamente a las condiciones actuales de mercado) el obligacionista es menos vulnerable a los cambios de las rentabilidades de mercado. El tipo de cupón que se paga por la obligación no está cerrado durante un período de tiempo. De hecho, los precios de las obligaciones con tipo variable serán menos sensibles a los cambios de los tipos de interés de mercado.

13.5 La obligación amortizable anticipadamente se venderá a un precio menor. Los inversores no pagarán tanto por una obligación amortizable anticipadamente porque saben que la empresa puede amortizarla si caen los tipos de interés. Así, saben que las potenciales ganancias de capital están limitadas, lo que hace que la obligación tenga menos valor. Si los dos tipos de obligaciones se venden al valor nominal, la obligación que se puede amortizar anticipadamente debe pagar un tipo de cupón más alto para compensar al inversor por los derechos de la empresa para amortizarla anticipadamente.

13.6 La deuda adicional hace que sea más probable el hecho de que la empresa no sea capaz de atender los pagos prometidos a los inversores. Si la deuda nueva no está subordinada a la deuda que ya estaba emitida, los obligacionistas sufren una pérdida al ser sus obligaciones más susceptibles de incurrir en el riesgo de impago. Una de las cláusulas de protección limita la cantidad de deuda nueva que puede emitir la empresa, lo que prevendría este problema. Los inversores, siendo testigos de los problemas de los obligacionistas de RJR, normalmente exigen cláusulas para las futuras emisiones de deuda.

13.7 Los mercados de capitales proporcionan liquidez a los inversores. Debido a que los inversores individuales siempre pueden tener en sus manos dinero mediante la venta de las acciones, están preparados para invertir en empresas que retengan los beneficios en lugar de distribuirlos en forma de dividendos. El buen funcionamiento de los mercados de capitales permite a la empresa servir a todos los accionistas simplemente mediante la maximización del valor. Los mercados de capitales también proporcionan a los directivos información. Sin esta información, sería muy difícil determinar el coste de oportunidad del capital o valorar la actuación financiera.

CAPÍTULO 14

Capital Riesgo, Ofertas Públicas Iniciales y Ofertas Públicas de Venta

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

NVCA National Venture Capital Association

www.ventureeconomics.com

www.vnpartners.com

www.v1.com Noticias y estadísticas sobre empresas de capital riesgo.

www.nvca.org Página principal de la National Venture Capital Association.

biz.yahoo.com/ipo

www.ipodata.com

www.ipohome.com

www.hoovers.com

www.marketwatch.com Noticias y análisis relativos a las IPO. Para búsquedas posteriores pulse en la pestaña de IPOs.

www.dealflow.com

www.vfinance.com Sitios que ayudan a relacionar a los emprendedores y a los inversores de capital riesgo.

thomson.com/financial Información sobre el aseguramiento de la colocación de una inversión.

bear.cba.ufl.edu/ritter La página principal de Jay Ritter incluye amplios datos sobre las IPO.

www.edgaronline.com Una base de datos comprensible sobre folletos informativos de emisiones.

www.edgarscan.pwcglobal.com Lista de las IPO actuales por la que es fácil de navegar.



Inicio de la negociación de las acciones de Google en el NASDAQ.

Bill Gates y Paul Allen fundaron Microsoft en 1975, cuando tenían unos 20 años de edad. Once años después, las acciones de Microsoft se vendían al público por 21 $ cada una, e inmediatamente saltaron a 35 $. El mayor accionista era Bill Gates, cuyas acciones en la empresa valían por entonces 350 millones de dólares.

En 1976, dos estudiantes fracasados, Steve Jobs y Steve Wozniak, vendieron sus objetos más valiosos, que eran un camión y dos calculadoras y utilizaron el dinero para comenzar a fabricar ordenadores en un garaje. En 1980, cuando Apple Computer salió al mercado, las acciones se ofrecían a 22 $, y alcanzaron los 36 $. En ese momento, las acciones en posesión de los dos fundadores de la empresa valían 414 millones de dólares.

En 1996 dos estudiantes de informática de Stanford, Larry Page y Sergey Brin, decidieron colaborar para desarrollar un motor de búsqueda de páginas Web. La ayuda convirtió a su idea en un producto comercial, los dos amigos triunfaron y obtuvieron casi 1 millón de dólares que provenía de inversores ricos (conocidos como *inversores «angel»*), y posteriormente se complementó con los fondos de dos empresas de capital riesgo especializadas en ayudar a las empresas jóvenes que están empezando. La empresa, que ahora se denomina Google, salió a cotización en 2004 al precio de 85 $ la acción, situando el valor de la empresa en 23.000 millones de dólares.

Estas anécdotas demuestran que el activo más importante de una nueva empresa puede ser una buena idea. Pero lograr que esa idea salga del tablero de diseño, se convierta en un prototipo y pase luego a la producción en gran escala exige cantidades cada vez mayores de capital.

Para que una empresa despegue, sus fundadores pueden emplear sus propios ahorros y apelar a préstamos bancarios. Pero es improbable que eso sea suficiente para conformar una compañía de éxito. Las sociedades de capital riesgo se especializan en proporcionar más capital para que las empresas abandonen el difícil período de la adolescencia, antes de adquirir entidad suficiente para «salir al mercado». En la primera parte de este capítulo explicaremos cómo hacen esto las sociedades de capital riesgo.

Si las empresas logran el éxito, es probable que llegue un momento en el que necesiten encontrar más fuentes de financiación. Es entonces cuando hacen su primera emisión de acciones ordinarias. A esta emisión se la denomina *oferta pública inicial (IPO)*. En la segunda sección del capítulo expondremos en qué consiste .

La oferta pública inicial de las empresas es rara vez la última. En el Capítulo 13, vimos que, en general, los fondos generados desde el interior no bastan para satisfacer las necesidades de las

empresas. Las mejor establecidas compensan el déficit emitiendo más capital propio o deuda. El resto del capítulo examina este proceso.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Comprender cómo las sociedades de capital riesgo entablan acuerdos provechosos.
- Comprender cómo realizan ofertas públicas iniciales y los costes que éstas suponen.
- Saber qué ocurre cuando las empresas bien establecidas hacen ofertas generales o una colocación privada de títulos.
- Explicar el papel que desempeñan los aseguradores en una emisión de títulos.

14.1 El Capital Riesgo

Usted acaba de tomar una gran decisión. Junto con un par de amigos, ha creado una empresa para abrir varios restaurantes de comida rápida, que ofrecerán unas imaginativas combinaciones de platos nacionales, como *sushi* con chucrut, salsa boloñesa al curry, y *chow mein* con pudín de Yorkshire. Penetrar en la industria de la comida rápida cuesta dinero, pero después de reunir los ahorros de cada uno y de endeudarse hasta las cejas con el banco han logrado reunir 100.000 $, y han comprando 1 millón de acciones de la nueva empresa. En esa *etapa cero* de inversión, los activos de la empresa consisten en 100.000 $ más la *idea* del nuevo producto.

Esos 100.000 dólares son suficientes para lanzar la empresa, pero si tiene éxito, necesitará más capital para abrir otros restaurantes. Muchas empresas nuevas o incipientes *(start-up)* continúan su crecimiento con fondos que provienen directamente de los directores o de sus amigos y familiares. Algunas empresas, a las que les va bien, utilizan préstamos bancarios y reinvierten los beneficios. Pero, en particular, si es una empresa incipiente que combina el elevado riesgo con tecnología sofisticada e inversiones importantes, probablemente necesitará encontrar un inversor que esté dispuesto a apoyar a una empresa joven a cambio de una parte de sus beneficios. Los fondos propios en las empresas incipientes se obtienen de empresas especializadas, denominadas de **capital riesgo,** de personas adineradas y de instituciones de inversión, como los fondos de pensiones.

Capital riesgo
Dinero que se invierte en la financiación de una empresa nueva.

La mayoría de los empresarios son capaces de elogiar los méritos de sus compañías. Pero convencer a los inversores de capital riesgo que inviertan en su empresa es tan difícil como conseguir que un editor publique la primera novela de un autor desconocido. El primer paso que tiene que dar consiste en preparar un *plan de negocios.* En él debe describir el producto, su mercado potencial, el método de producción y los recursos —tiempo, dinero, empleados, plantas y equipos— necesarios para su éxito. Es útil señalar que está dispuesto a arriesgar su propio dinero. Al invertir todos sus ahorros en la empresa *pone de manifiesto* su fe en el negocio.

Las sociedades de capital riesgo saben que el éxito de las nuevas empresas depende del esfuerzo que les dediquen sus directivos. Por ello, tratan de organizar el acuerdo de manera que tengan importantes incentivos para trabajar bien y duro. Por ejemplo, si usted acepta que su salario sea modesto (y se dedica a aumentar el valor de su inversión en acciones de la empresa), la sociedad de capital riesgo sabe que se dedicará de lleno a la tarea. Pero si insiste en un contrato de trabajo ventajoso y un salario elevado, no le resultará fácil conseguir capital riesgo.

Es difícil convencer a un inversor de capital riesgo de que le facilite de inmediato todo el dinero que necesita. Lo más probable es que la sociedad le ofrezca sólo lo necesario para llegar hasta la etapa siguiente. Suponga que logra convencer a la sociedad de capital riesgo para que compre 1 millón de acciones a 0,50 $ cada una. Con esto, se hará dueña de la mitad de la empresa: tendrá 1 millón de

acciones en la empresa, lo mismo que usted y sus amigos. Dado que el inversor en capital riesgo paga 500.000 por la mitad de su empresa, ha colocado 1 millón de dólares en ella. Después de esta *primera etapa de financiación* el balance de su empresa tiene el aspecto del siguiente cuadro.

Balance a Valores de Mercado de la Primera Etapa (en millones de dólares)			
Activos		**Pasivos y Capital Propio de los Accionistas**	
Tesorería procedente del nuevo capital	0,5 $	Nuevo capital propio procedente del capital riesgo	0,5 $
Otros activos	0,5	Su capital propio original	0,5
Valor	1,0 $	Valor	1,0 $

Suponga que, dos años más tarde, su empresa ha crecido hasta el punto que necesita una inyección adicional de capital propio. Esta *segunda etapa* de financiación puede suponer la emisión de otro millón de acciones de 1$ cada una. Algunas de ellas pueden ser adquiridas por los primeros inversores, y otras por sociedades de capital riesgo diferentes. El balance después de la nueva ronda de financiación sería el siguiente:

Balance a Valores de Mercado de la Segunda Etapa (en millones de dólares)			
Activos		**Pasivos y Capital Propio de los Accionistas**	
Tesorería del nuevo capital propio	1,0 $	Nuevo capital propio procedente de la segunda etapa de financiación	1,0 $
Otros activos	2,0	Capital propio de la primera etapa	1,0
		Capital propio original	1,0
Valor	3,0 $	Valor	3,0 $

Observe que el valor del millón de acciones originales que poseen usted y sus amigos ha aumentado y alcanzado 1 millón de dólares. ¿Le parece que esto es algo así como una máquina de hacer dinero? Esto sólo ha sucedido porque usted ha logrado éxito en el negocio, y los nuevos inversores están dispuestos a pagar 1 dólar para adquirir una acción de su empresa. Cuando comenzó, no se sabía si el *sushi* con *chucrut* iba a tener aceptación. De no haberla tenido, la sociedad de capital riesgo podría haberse negado a invertir más fondos.

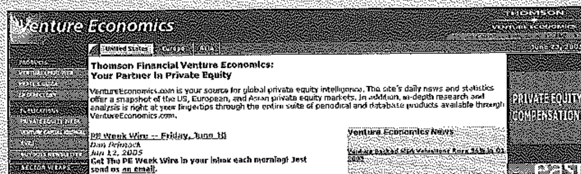
Usted no está en condiciones de hacer líquida su inversión, pero la ganancia es real. Los inversores de la segunda etapa han pagado 1 millón de dólares por un tercio de las acciones de la empresa. (Ahora hay 3 millones de acciones en circulación, y los inversores de la segunda etapa tienen 1 millón). Por tanto, al menos estos observadores imparciales —que están dispuestos a confirmar sus opiniones por medio de una gran inversión— han decidido que la empresa vale por lo menos 3 millones de dólares. En consecuencia, el tercio de las acciones que usted posee también vale 1 millón de dólares.

Las sociedades de capital riesgo no son inversores pasivos. Generalmente, están representados en el Consejo de Administración de cada empresa, intervienen en la contratación de los directivos y ofrecen sus consejos. Éstos pueden ser muy valiosos para las empresas durante sus primeros años y les ayudan a lanzar sus productos más rápidamente al mercado.

Por cada 10 inversiones en capital riesgo, sólo 2 o 3 sobreviven y llegan a ser empresas con éxito y autosuficientes, y es probable que sólo una dé grandes beneficios. De estas estadísticas se desprenden dos reglas del éxito de las inversiones en capital riesgo. La primera es: no huya de la incertidumbre; acepte las bajas probabilidades de éxito. Pero no se asocie a una empresa a menos que perciba que tiene *posibilidades* de llegar a ser una gran sociedad anónima en un mercado rentable. No tiene sentido aceptar grandes riesgos a menos que la recompensa también lo sea. Segundo, reduzca sus pérdidas; identifique rápidamente a los perdedores, y si no puede resolver el problema —por ejemplo, cambiando a los directivos— retire su dinero.

CONOZCA INTERNET

El Capital Riesgo



Para saber qué sucede en el sector del capital riesgo, lea las noticias más recientes en **www.ventureeconomics.com**. Una vez en la página, pulse en Statistics y consulte los datos nacionales recientes. ¿Qué relación tiene el nivel de negocios con la bonanza de los últimos años? ¿Qué industrias atraen la mayor parte del capital riesgo? ¿El dinero se invierte en empresas jóvenes de nueva creación o en la ampliación de las existentes?

Son pocas las empresas que llegan a buen puerto, pero las que lo logran pueden resultar muy rentables. Por ejemplo, un inversor que hubiera ofrecido 1.000 $ durante la primera etapa de la financiación de Intel habría ganado unos 25 millones de dólares en 2005. De este modo, los inversores de capital riesgo nunca olvidan estas historias de éxito, como los primeros que invirtieron en empresas como Genetech, Sun Microsystems y Federal Express[1].

14.2 La Oferta Pública Inicial (IPO)

Algunas grandes empresas, como Levi Strauss o Cargill, han logrado mantenerse y prosperar como compañías independientes y privadas. Pero para muchas otras con éxito que acaban de empezar, llega un momento en el que necesitan más fondos de los que les pueden proporcionar fácilmente un reducido número de personas o de inversores de capital riesgo. En este punto, una solución consiste en vender la empresa a otra más grande. Pero muchos empresarios no se adaptan bien a la burocracia y prefieren seguir mandando. En este caso, la empresa puede preferir captar dinero vendiendo sus acciones al público. Se dice que las empresas *salen al mercado* cuando venden su primera emisión de acciones en una oferta general a los inversores. La primera venta de acciones se denomina **oferta pública inicial** o **IPO** —OPI expresando el acrónimo en español—)[2].

Oferta pública inicial (IPO) Primera oferta de acciones al público en general.

Las IPO se llaman ofertas *primarias* cuando las nuevas acciones se venden para conseguir tesorería adicional para la empresa. Son *secundarias* cuando los fundadores y los inversores de capital riesgo desean hacer líquidas sus ganancias vendiendo acciones. En consecuencia, las ofertas secundarias no son más que la venta de acciones de los primeros inversores en la empresa a otros nuevos, y la tesorería que se obtiene en las ofertas secundarias no va a la empresa. Por supuesto, las IPO pueden ser, y a menudo son, primarias y secundarias: las empresas obtienen más tesorería, al mismo tiempo que se vende al público algunas de las acciones ya existentes de la empresa. Algunas de las mayores ofertas secundarias han consistido en la venta por los gobiernos de acciones de empresas nacionalizadas. Por ejemplo, el gobierno japonés captó 12.600 millones de dólares vendiendo sus acciones en Nippon Telegraph and Telephone, y el gobierno británico vendió British Gas por 9.000 millones de dólares. La mayor IPO del mundo se hizo en 1999, cuando el gobierno italiano ganó 19.300 millones de dólares con la venta de las acciones de Enel, la empresa eléctrica nacional.

Cómo se Organiza una Emisión Pública

Una vez que las empresas deciden salir al mercado, lo primero que tienen que hacer es elegir a los aseguradores o intermediarios. Los **aseguradores** son bancos de inversión que actúan como «comadronas» de la nueva emisión. En general, desem-

[1] Afortunadamente, parece que los éxitos han compensado los fracasos. La Asociación Nacional de Capital Riesgo (NVCA) calcula que, durante los 20 años que terminaron en septiembre de 2004, la rentabilidad neta de los fondos de capital riesgo invertidos en la primera etapa casi alcanzó una media del 16 por ciento anual.

[2] En España se utiliza comúnmente el termino de Oferta Pública de Venta (OPV) tanto para las Ofertas Públicas Iniciales como para las ofertas de títulos de empresas ya cotizadas.

peñan una triple función: primero, ofrecen a las empresas asesoría financiera y sobre procedimientos, luego compran las acciones y después las revenden al público.

Asegurador
Empresa que compra una emisión de títulos a una compañía y la revende al público.

Una IPO pequeña puede tener sólo un asegurador, pero generalmente, las grandes emisiones exigen un grupo de aseguradores, que compran la emisión y la revenden. Por ejemplo, en la oferta pública inicial de Microsoft intervinieron un total de 114 aseguradores. Lo habitual es que en los convenios de aseguramiento, que se denominan *compromiso firme,* los aseguradores compren los títulos de la empresa y luego los revendan al público. Los intermediarios reciben pagos bajo la forma de **márgenes,** lo que significa que tienen derecho a vender las acciones al público a un precio ligeramente superior al que pagaron por ellas. Pero los aseguradores también aceptan el riesgo de no vender los títulos al precio de oferta convenido. En ese caso, se quedan con las acciones sin vender, y deben conseguir por ellas el mejor precio que puedan. En los casos con mayor riesgo, los aseguradores se niegan a aceptar un compromiso de la empresa y negocian la emisión según el *mejor esfuerzo.* En este caso, el asegurador se compromete a vender todas las acciones que pueda, pero no garantiza la venta de toda la emisión.

Margen
Diferencia entre el precio de oferta al público y el que paga el asegurador.

Antes de vender públicamente una acción en los Estados Unidos, la empresa debe registrar las acciones en la *Securities and Exchange Comisión (SEC);* en el caso de España se registran en la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV). Esto exige preparar una memoria de registro detallada y a veces laboriosa, que contiene información sobre la financiación propuesta, la historia de la empresa, la actividad existente y los planes futuros. El organismo supervisor no evalúa la prudencia de las inversiones en la empresa, sino que vigila que la memoria de registro sea fiel y completa. La empresa también debe cumplir la *normativa del mercado de valores* de cada estado (en inglés se denominan *blue-sky,* llamadas así porque protegen al público contra compañías que prometen engañosamente un «cielo azul» a los inversores[3]).

La primera parte de la memoria de inscripción se da a conocer al público bajo la forma de un **folleto de emisión** preliminar. Una función del folleto consiste en advertir a los inversores sobre los riesgos de invertir en la empresa. Algunos de ellos dicen en broma que, si leyeran cuidadosamente los folletos, nunca se atreverían a comprar una nueva emisión de acciones. En el cuadro siguiente sobre Internet mostramos cómo puede encontrar folletos de emisión reales en la Web. No obstante, si encuentra estos folletos complicados, entonces puede ir al apéndice de este capítulo, que contiene lo que podría ser el folleto de emisión de su empresa de restaurantes de comida rápida.

Folleto de emisión
Resumen formal con información sobre una emisión de títulos.

La empresa y sus aseguradores también deben fijar el precio de la emisión. Para estimar cuánto valen, pueden utilizar el descuento de flujos de caja, como se explica en el Capítulo 7. También consideran los ratios precio-beneficio de los principales competidores de la empresa.

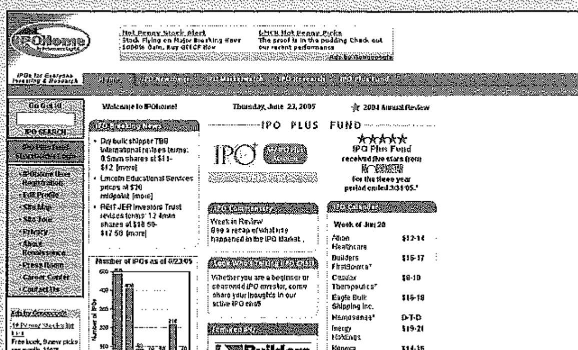
Antes de decidir el precio de la emisión, los aseguradores organizan una *campaña explicativa,* o circuito de presentaciones, que les ofrece la oportunidad, a ellos y a los directivos, de hablar con los posibles inversores. La reacción de éstos ante la oferta sugiere cuál es, según ellos, el precio justo, e indica cuántas acciones están dispuestos a comprar. Esto permite a los aseguradores componer un registro de pedidos de órdenes posibles. Aunque los inversores no quedan obligados por sus primeras indicaciones durante la campaña explicativa, saben que si quieren mantener voluntades al precio de los aseguradores, deben tener cuidado de no desmentir posteriormente lo que habían dicho.

Los directivos de la empresa tienen gran interés en asegurar que sus acciones alcancen el precio más elevado posible, pero es probable que los aseguradores se

[3] En su afán de proteger a sus residentes, algunos estados van mucho más allá de las normas de los mercados de valores. En 1980, cuando Apple Computer Inc hizo su primera emisión de acciones, el gobierno del Estado de Massachusetts decidió que la oferta era demasiado arriesgada para sus ciudadanos, y por ello prohibió la venta en su jurisdicción. El Estado reconsideró luego su postura, pero cuando la emisión se había agotado y su precio había subido. Evidentemente los inversores de Massachusetts no agradecieron en absoluto esta «protección».

CONOZCA INTERNET

Las Ofertas Públicas Iniciales (IPO-OPI)



1. En el apéndice de este capítulo, damos un ejemplo de un folleto de una IPO, pero puede ver cómo es uno real o una memoria de inscripción consultando la amplia base de datos de la SEC en **www.edgaronline.com.** Si Edgar le resulta complicado, le sugerimos que vaya primero a **www.yahoo.com** para encontrar una OPI actual y luego pulse en *Fillings*, que le llevará al formulario correcto de la SEC. (Las memorias de inscripción aparecen con el nombre de SEC Form S-1). De acuerdo con el folleto, ¿piensa que las acciones son atractivas? ¿qué parte de la memoria le parece más útil? ¿Cuál parece ser la menos útil?
2. Cuando los mercados están en alza, tiende a haber más IPOs. Descubra qué ha sucedido en el mercado de las IPOs en **www.ipo.com.** ¿Ha habido recientemente un inusual gran volumen de IPO? ¿Cuáles han sido las emisiones más grandes? ¿Cómo se han desarrollado las IPO recientemente?
3. Hemos dicho que la infravaloración forma parte de los costes de las nuevas emisiones. La página de Internet de Jay Ritter **(bear.cba.ufl.edu/ritter)** es una mina de información sobre la infravaloración de las IPO. Consulte su tabla de infravaloración por año. ¿Es este tema un problema menor ahora que durante la gran época de las OPV, entre 1998 y 2000? Vaya a la tabla de Jay Rotter llamada «money left on the table» (el dinero que queda sobre la mesa). ¿Qué empresa ofreció mejores ganancias en un día a los inversores?

muestren más prudentes, porque si valoran en exceso la demanda de los inversores, deberán quedarse con las acciones sin vender. Como resultado de ello, los aseguradores siempre tratan de infravalorar la oferta pública inicial. Argumentan que la **infravaloración** es necesaria para tentar a los inversores a comprar acciones y para reducir el coste de su comercialización. La infravaloración representa un coste para los actuales propietarios, porque permite a los nuevos inversores comprar las acciones de la empresa a un precio favorable.

Infravaloración
Emitir títulos a un precio de oferta inferior a su valor verdadero.

A veces, las nuevas emisiones se infravaloran espectacularmente. Por ejemplo, cuando se publicó el folleto de la oferta de las acciones de eBay, los aseguradores indicaron que la empresa vendería 3,5 millones de acciones a un precio que oscilaba entre 14 $ y 16 $ cada una. Sin embargo, el entusiasmo por el sistema de compras en la Web llegó a tal extremo, que los aseguradores incrementaron el precio de salida a 18 $. A la mañana siguiente, los intermediarios se vieron inundados de órdenes para comprar eBay; se negociaron más de 4,5 millones de acciones, y el mercado cerró el día al precio de 47,375 $.

Admitimos que el caso de eBay no es lo normal, pero sí es normal ver que los precios de mercado de las acciones aumenten substancialmente a partir del precio de emisión, durante los días posteriores a la venta. Por ejemplo, un estudio de más de 2.000 nuevas emisiones realizadas entre 1990 y 2004 encontró un aumento medio del 23 por ciento respecto al precio del primer día[4]. Estos aumentos inmediatos sugieren que, en realidad, los inversores estaban dispuestos a pagar mucho más por las acciones.

EJEMPLO 14.1 ► La Infravaloración de las IPO

Suponga que una IPO es una emisión secundaria y que los fundadores de la empresa venden parte de sus valores a otros inversores. Por supuesto, si las acciones se venden a menos de su valor real, los fundadores sufrirán la pérdida del coste de oportunidad.

¿Pero qué sucede si la IPO es una emisión primaria destinada a lograr más tesorería para la empresa? ¿Les importa a los fundadores que las acciones se vendan a menos que su valor de mercado? El ejemplo siguiente demuestra que sí.

[4] Estas cifras están sacadas de la página de Internet de Jay Ritter, **bear.cba.ufl.edu/ritter**

Suponga que Cosmos.com tiene 2 millones de acciones en circulación y que ahora ofrece otro millón a los inversores a 50 $ cada una. El primer día de negociación, el precio de los valores sube hasta los 80 $, de modo que las acciones de la empresa, que se vendió a 50 millones de dólares, valen ahora 80 millones. La capitalización total de la empresa es de 3 millones × 80 $ = 240 millones de dólares.

El valor de las acciones de los fundadores equivale al valor total de la empresa *menos* el valor de las acciones que se ha vendido al público; en otras palabras, es de 240 $ – 80 $ = 160 millones de dólares. Los fundadores podrían felicitarse de su buena suerte. Pero si la empresa hubiera emitido las acciones a un precio superior, habría necesitado vender menos acciones para lograr los 50 millones de dólares que necesita, y los fundadores hubiesen conservado una participación mayor en la empresa. Por ejemplo, suponga que los inversores externos, que contribuyeron con los 50 millones, hayan recibido acciones que sólo *valen* 50 millones. En ese caso, el valor de las acciones de los fundadores sería 240 – 50 = 190 millones de dólares.

El efecto de la venta de las acciones por debajo de su valor real ha consistido en transferir 30 millones de valor de los fundadores a los inversores que compraron las nuevas acciones.

Lamentablemente, la infravaloración no significa que nadie se haga rico comprando acciones en las IPO. Si una emisión está infravalorada, todo el mundo querrá comprarla y los aseguradores no darán abasto para vender los títulos. En ese caso, lo más probable es que sólo consiga comprar unas pocas acciones. Si la emisión está sobrevalorada es poco probable que haya inversores que deseen comprarla, y el asegurador se sentirá encantado de venderla. Este fenómeno se denomina *maldición del ganador*[5]. Consiste en que, a menos que sea capaz de identificar las acciones infravaloradas, es probable que reciba una pequeña proporción de las acciones baratas y una gran proporción de las caras. Como los dados están trucados y perjudican a los inversores mal informados, sólo se prestan al juego cuando existe una infravaloración promedio importante.

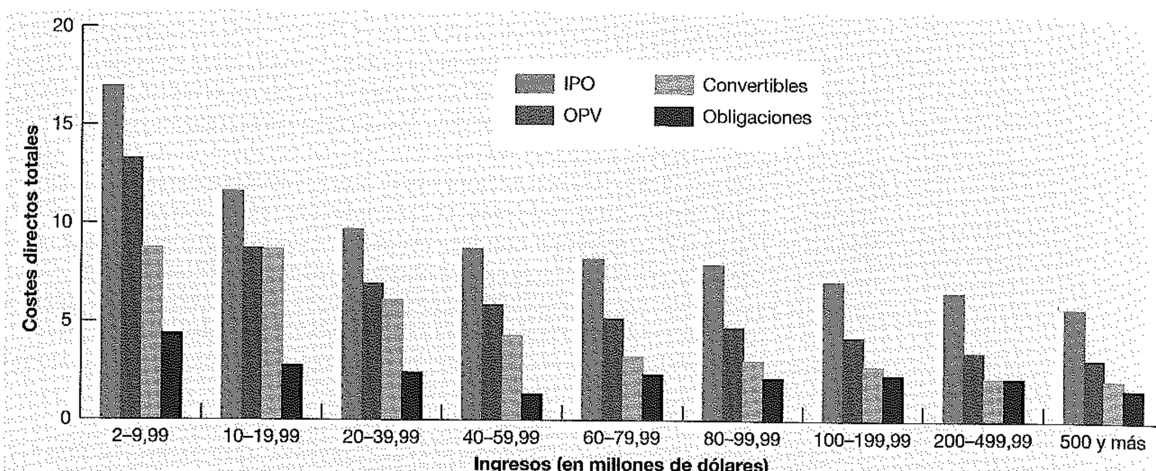
EJEMPLO 14.2 ► La Infravaloración de las IPO y la Rentabilidad de los Inversores

Suponga que una inversora va a ganar de inmediato una rentabilidad del 10 por ciento sobre una IPO infravalorada, y a perder un 5 por ciento con otra sobrevalorada. Pero, a causa de la gran demanda, sólo se puede conseguir la mitad de las acciones que se desea cuando la emisión está infravalorada. Suponga que compra 1.000 acciones de dos emisiones, una sobrevalorada y la otra infravalorada. Consigue la totalidad de las 1.000 acciones sobrevaloradas, pero sólo 500 $ de las infravaloradas. La ganancia neta de ambas inversiones es (0,10 × 500 $) – (0,05 × × 1.000 $) = 0. El beneficio neto es de cero, a pesar de que, en promedio, las IPO están infravaloradas. Ha caído bajo la maldición del ganador: «gana» una asignación mayor de acciones cuando éstas se hallan sobrevaloradas.

Los costes del lanzamiento de las nuevas emisiones se denominan **costes de emisión.** La infravaloración no es el único coste de emisión. En realidad, cuando se habla del coste de una nueva emisión, sólo se piensa en los *costes directos* de la misma. Por ejemplo, la preparación de la memoria de registro y del folleto de emisión exigen gestores, asesores legales y contables, además de los aseguradores y sus consejeros. También está el margen del aseguramiento. (Recuerde que los aseguradores ganan dinero vendiendo las acciones a un precio mayor del que pagaron por ellas).

[5] El mejor postor de las subastas es el participante que da más valor al objeto subastado. En consecuencia, es probable que quien gana la subasta tenga una visión claramente optimista del valor real del objeto. Ganar una subasta significa que se ha sobrevalorado el objeto, y ésta es la maldición del ganador. En el caso de las IPO u OPV, la capacidad de un comprador de «ganar» un paquete de acciones puede indicar que éstas están sobrevaloradas.

FIGURA 14.1 **Costes directos totales como porcentaje de la recaudación bruta.**
Los costes directos totales de estas ofertas públicas iniciales o de venta, de las obligaciones convertibles y de las obligaciones ordinarias están compuestos por el margen de aseguramiento y otros gastos directos.



Fuente: *Immoo Lee, Scout Lochlead, Jay Ritter, y Quanshui Zhao*, «The Costs of Raising Capital», *Journal of Financial Research 19* (Primavera 1996), pp. 59-74. Copyright © 1996. Reproducido con autorización.

Costes de emisión
Costes en que incurren las empresas cuando hacen nuevas emisiones públicas.

Observe las barras negras (que simbolizan las IPO) de la Figura 14.1, que muestran los costes directos de la salida a mercado[6]. Cuando una emisión es reducida y no supera los 10 millones de dólares, el margen de aseguramiento y los costes administrativos pueden absorber entre el 15 y el 20 por ciento de la recaudación de la emisión. Cuando se trata de IPO de mucha cuantía, estos costes directos pueden reducirse a sólo un 5 por ciento de la recaudación.

EJEMPLO 14.3 ► Los Costes de las IPO

Cuando el banco de inversión Goldman Sachs salió al mercado en 1999, la venta fue en parte una emisión primaria (la empresa vendía nuevas acciones para conseguir tesorería) y en parte una secundaria (dos grandes accionistas ya existentes vendieron algunos de sus títulos). Los aseguradores compraron un total de 69 millones de acciones de Goldman Sachs por 50,75 $ cada una, y las vendieron al público con un precio de oferta de 53 $[7]. En consecuencia, el margen de los aseguradores era de 53 $ – – 50,75 $ = 2,25 $. La empresa y sus accionistas también pagaron un total de 9,2 millones de dólares en concepto de honorarios legales y de otros costes. Al término del primer día de venta, el precio de las acciones de Goldman había subido a 70 $.

He aquí algunos costes directos de la emisión de Goldman Sachs:

Gastos directos	
Margen de los aseguradores	69 millones × 2,25 $ = 155,25 millones
Otros gastos	9,2
Total de gastos directos	164,45 millones

La cantidad total obtenida con la emisión fue de 69 millones de acciones × × 53 $ = 3.657 millones de dólares. De esta suma, el 4,5 por ciento fue absorbido por los gastos directos (esto es, 164,45/3.657 = 0,045).

[6] Estas cifras no reflejan todos los costes administrativos. Por ejemplo, no incluyen el tiempo de gestión que se dedica a la emisión.

[7] No es necesario dar un premio a quien adivine qué banco de inversión hizo las veces de asegurador.

Además de estos costes directos, estaba la infravaloración. El mercado valoraba cada acción de Goldman Sachs a 70 $, de modo que los costes de la infravaloración eran de 69 millones × (70 $ – 53 $) = 1.173 millones de dólares, lo que daba como resultado unos costes totales de 164,45$ + 1.173 $ = 1.337,45 millones de dólares. Por lo tanto, mientras el valor total de mercado de las acciones emitidas era de 69 millones × 70 $ = 4.830 millones de dólares, los costes directos y los de infravaloración absorbieron casi el 28 por ciento del valor de mercado de las acciones.

14.3 Los Aseguradores

Hemos dicho que los aseguradores desempeñan un papel triple: asesoran, compran la nueva emisión a la empresa y la revenden a los inversores. Los aseguradores no sólo ayudan a las empresas a hacer sus ofertas públicas iniciales, sino que intervienen siempre que las empresas desean conseguir más tesorería vendiendo acciones al público.

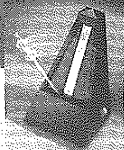
Para lograr éxito como asegurador, es preciso tener una considerable experiencia y «músculo» financiero. Si no se vende una gran emisión, los aseguradores deben soportar pérdidas de varios cientos de millones de dólares y muchas caras largas. Por ello, en los Estados Unidos, la actividad está dominada por los grandes bancos de inversión, que se especializan en asegurar las nuevas emisiones, en negociar con títulos y en organizar fusiones de empresas. Los grandes bancos comerciales, y entre ellos algunos extranjeros, también se dedican al aseguramiento.

La actividad del aseguramiento no siempre resulta agradable. El 15 de octubre de 1987, el gobierno británico terminó los acuerdos para vender sus acciones en British Petroleum (BP) a 3,30 £ cada una. Esta enorme emisión de más de 12 billones de dólares fue asegurada por un grupo internacional de aseguradores y salió al mercado simultáneamente en varios países. Cuatro días después de terminar el acuerdo, se produjo la crisis bursátil de octubre, y los precios de las acciones cayeron. Los aseguradores solicitaron al gobierno británico que cancelara la emisión, pero éste se negó a hacerlo, y señaló que los aseguradores conocían los riesgos cuando aceptaron ocuparse de la venta[8]. Al cierre de la oferta, el precio de las acciones de BP había caído a 2,96 £, y los aseguradores perdieron más de 1 billón de dólares.

Las empresas sólo consiguen hacer una IPO, pero los aseguradores realizan esta actividad continuamente. Los aseguradores avispados, de hecho, son conscientes de que tienen que cuidar su reputación y se niegan a gestionar nuevas emisiones a menos que estén convencidos de que toda la información se ha presentado correctamente a los inversores. Cuando las nuevas emisiones fracasan y los precios del mercado caen, los aseguradores pierden todo su prestigio entre los clientes. Por ejemplo, en diciembre de 1999, la empresa de *software* VA Linux salió al mercado a 30 $ por acción. Al día siguiente la negociación se abrió al precio de 299 $, pero luego el valor comenzó a bajar. A los dos años, estos títulos sólo valían 2 $, y los desengañados inversores pusieron un pleito a los aseguradores por exagerar el precio. Los inversores de VA Linux no eran los únicos que se sentían perjudicados. Como se explica en el cuadro siguiente, los bancos de inversión no tardaron en verse involucrados en un gran escándalo, pues aparecieron pruebas de que habían sobreestimado deliberadamente muchas de las emisiones de las que se habían ocupado durante la buena marcha de las empresas «punto com». El sello de aprobación del asegurador para una emisión nueva nunca más volvió á parecer tan valioso como lo había sido anteriormente.

---

[8] La única concesión del gobierno consistió en poner un límite a las pérdidas de los aseguradores otorgándoles la opción de revender las acciones al gobierno a 2,80 £ por acción. La oferta de BP se examina y analiza en C. Muscarella y M. Vetsuypens, «The British Petroleum Stock Offering: an Application of Option Pricing», *Journal of Applied Corporate Finance* 1 (1989)m pp. 74-80.



LAS FINANZAS EN LA PRÁCTICA

Cómo afectan los escándalos al sector de la banca de inversión

Para los bancos de inversión, el año 1999 parecía un año maravilloso. No sólo porque aseguraron una cifra casi record de IPO, sino porque las acciones que vendieron subieron una media del 71 por ciento en sus primeros días de negociación, ganando así los aseguradores algunos clientes muy satisfechos. Sólo 3 años después, los mismos bancos de inversión estaban involucrados en escándalos. La investigación del fiscal general del Estado de Nueva York, Eliot Spitzer, descubrió un historial de comportamientos poco éticos y vergonzosos durante los años del *boom*.

Cuando se desarrollaron en bolsa las «punto com», los analistas de los bancos de inversión habían empezado a asumir el papel adicional de ser promotores de las acciones que analizaban, convirtiéndose durante el proceso en celebridades con salarios que los avalaban. La rápida subida del precio de cotización de las IPO de las punto com se debió sobre todo a la exageración de los análisis de los aseguradores, quienes habían promocionado fervientemente estas acciones que, a veces, en privado, pensaban que estaban sobrevaloradas. Uno de los analistas estrella de Internet fue descubierto mediante *e-mails* internos de haber pensado que las acciones que vendía a los inversores eran «basura» y «un trozo de mierda». De hecho, en la mayoría de los casos las acciones eran basura, y los aseguradores que habían inflado las IPO pronto se vieron demandados por los inversores enfadados que habían comprado a estos precios.

Los problemas de los aseguradores aumentaron cuando se reveló que en algunos casos habían colocado acciones de las nuevas emisiones en las cuentas personales de intermediación de los directores ejecutivos de los principales clientes empresariales. Estas acciones podían venderse, o «girarse» para obtener rápidos beneficios. Se descubrió que cinco directivos de las principales empresas de telecomunicaciones habían recibido un total de 28 millones de dólares de beneficios por la colocación de acciones en IPO aseguradas por un banco. Durante el mismo período, el banco recibió más de 100 millones de dólares de esas cinco empresas. Eliot Spitzer sostuvo que los suculentos beneficios eran muy atractivos para los bancos para comprar futuros negocios y que, de hecho, los beneficios pertenecían a los accionistas de las empresas en lugar de a los directivos. Pronto los máximos directivos de varias empresas se tuvieron que enfrentar a las demandas de los accionistas descontentos para que devolvieran a sus empresas los beneficios que se habían embolsado de las ofertas públicas iniciales.

Estos escándalos, que hundieron al sector de la banca de inversión, terminaron en el pago de 1,4 billones de dólares por parte de los bancos y en un acuerdo de separar los departamentos de banca de inversión y de búsqueda y de contratar asesores e investigadores independientes. Pero estos descubrimientos también hicieron surgir cuestiones sobre el problema de los estándares de la ética y las presiones que pueden empujar a los trabajadores a tener comportamientos sin escrúpulos.

14.4 Las Ofertas Públicas de las Sociedades Anónimas

Oferta pública de venta (OPV)
Venta de títulos de una empresa que ya cotiza en Bolsa.

Emisiones con derechos
Emisión de acciones que sólo se ofrece a los accionistas ya existentes.

Después de la oferta pública inicial, las empresas prósperas siguen creciendo, y de vez en cuando necesitan conseguir más fondos por medio de la emisión de acciones u obligaciones. Las emisiones de acciones que hacen las empresas cuyos títulos ya cotizan en Bolsa se denominan **ofertas públicas de venta (OPV).** Todas las emisiones de obligaciones tienen que ser aprobadas oficialmente por el Consejo de Administración. Si la emisión de acciones exige aumentar el capital autorizado de la empresa, también debe tener el permiso de los accionistas.

Las sociedades anónimas pueden emitir títulos mediante una oferta pública de venta a los inversores en general, o haciendo una emisión **con derechos de suscripción preferente,** el cual está limitado a los accionistas ya existentes. En este último caso, la empresa les ofrece la oportunidad, o el *derecho,* de comprar más acciones a un precio «atractivo». Por ejemplo, si el precio de las acciones que poseen en ese momento es de 100 $, la empresa les ofrece acciones adicionales a 50 $ por cada una que tienen.

Suponga que antes de la emisión, un inversor tiene una acción que vale 100 $ y tiene 50 $ en el banco. Si el inversor acepta la oferta, esos 50 $ en efectivo se transfieren de su cuenta corriente a la de la empresa. Ahora el inversor posee dos acciones, que le dan derechos sobre el activo original de 100 $ y sobre los 50 $ que ha conseguido la empresa. De ese modo, las dos acciones valen un total de 150 $, o 75 $ cada una.

EJEMPLO 14.4 ▸ Las Emisiones con Derechos

Easy Writer Word Processing Company tiene 1 millón de acciones en circulación, que se venden a 20 $ cada una. Para financiar el desarrollo de un nuevo paquete de *software*, piensa hacer una emisión de acciones con derechos de suscripción

preferentes que permitirá comprar 1 acción por cada 10 que se posean. El precio de compra será de 10 $ por acción. ¿Cuántas acciones se emitirán? ¿Cuánto dinero se obtendrá? ¿Cuál será el precio de las acciones después de la emisión con derechos? La empresa emitirá 1 acción por cada diez de las antiguas, o sea, 100.000 acciones. Así, las acciones en circulación pasarán a ser 1,1 millones. La empresa obtendrá 10 $ × 100.000 = 1 millón de dólares. Por tanto, el valor total de la empresa pasará de 20 millones a 21 millones, y el precio de las acciones bajará a 21 millones de dólares/1,1 millones de acciones = 19,09 $ por acción.

En algunos países, las emisiones con derechos de suscripción preferentes son el método más común, o el único, de emitir acciones, pero en los Estados Unidos son muy raras.

Las Ofertas Generales

Ofertas generales Venta de acciones u obligaciones de empresas que ya cotizan en Bolsa abierta a todos los inversores.

Inscripción de un plan de emisiones Procedimiento que permite a las empresas presentar una sola memoria de inscripción para realizar varias emisiones de títulos similares.

Cuando una sociedad anónima hace una **oferta general** de deuda o de acciones, sigue en lo esencial el mismo procedimiento que cuando sale al mercado por primera vez. Esto significa que, primero, debe registrar la emisión en la SEC o su equivalente y redactar un folleto[9]. En general, antes de fijar el precio de la emisión, los aseguradores se comunican con los posibles inversores y componen un libro con las órdenes posibles. Después, la empresa vende la emisión a los aseguradores, y éstos, a su vez, ofrecen los títulos al público.

Las empresas no tienen necesidad de preparar una memoria de inscripción cada vez que emiten nuevos títulos. En lugar de ello, se les permite presentar una sola memoria que cubre sus planes financieros para los dos años siguientes. Luego, las emisiones que hagan se pueden vender al público con poco papeleo extra, cuando la empresa necesite tesorería o piense que puede emitir títulos a un precio atractivo. A eso se lo denomina **inscripción de un plan de emisiones,** o *shelf registration,* «registro en estantería», porque la inscripción se coloca, metafóricamente, en una estantería, de donde se toma cuando se necesita.

Piense cómo podría utilizar la inscripción de un plan de emisiones cuando sea director financiero. Suponga que su empresa va a necesitar 200 millones de dólares de nueva deuda a largo plazo durante uno o dos años. Puede presentar una memoria de inscripción por esa cantidad. Así, tiene autorización para emitir hasta 200 millones de deuda, pero no tiene la obligación de hacerlo. Tampoco tiene que trabajar con ningún asegurador *determinado;* en la memoria del registro pueden figurar los nombres de los aseguradores con los que la empresa piensa que podría trabajar, pero luego puede sustituirlos por otros.

Ahora está en condiciones de emitir deuda cuando la necesite, y si lo desea, en trozos o en porciones. Suponga que Merrill Lynch encuentra una compañía de seguros dispuesta a invertir 10 millones de dólares en obligaciones corporativas, con un precio que puede dar una rentabilidad del 7,3 por ciento, por ejemplo. Si usted piensa que es un buen negocio, lo acepta sin más y cierra el trato, con lo que sólo queda por hacer algún trabajo burocrático. Luego, Merril Lynch revende las acciones a la aseguradora, esperando lograr un precio superior al que pagó por ellas.

He aquí otro negocio posible. Suponga que usted piensa que en cierto momento los tipos de interés están «temporalmente bajos». En consecuencia, acepta ofertas de compra por valor de 100 millones de dólares en bonos. Algunas provienen de grandes bancos de inversión que trabajan solos, y otras de sindicatos. Pero eso no es problema suyo: si el precio es adecuado, acepta el mejor trato que le ofrecen.

Así, la inscripción de un plan de emisiones proporciona a la empresa varias ventajas:

1. Títulos que se puede emitir en pequeñas cantidades sin incurrir en costes excesivos.

[9] El procedimiento es semejante cuando la empresa hace una emisión internacional de obligaciones o de acciones, pero dado que en los Estados Unidos estas emisiones no se venden al público, no es necesario registrarlas en la SEC.

2. Títulos que se pueden emitir en poco tiempo.
3. Emisiones de títulos que se pueden programar para aprovechar las «condiciones del mercado» (aunque cualquier director financiero capaz de identificar correctamente las condiciones favorables del mercado podría ganar mucho más dinero abandonando su trabajo y haciéndose corredor de Bolsa).
4. La empresa emisora se asegura de que los aseguradores compiten por conseguir el negocio.

No todas las empresas que pueden apelar a un plan de emisiones los utilizan en todas sus emisiones públicas. A veces piensan que pueden hacer mejor negocio con una sola emisión de gran volumen por medio de los canales tradicionales, especialmente cuando los títulos que emiten tiene alguna característica extraña o cuando la empresa piensa que necesita el asesoramiento de un banco o la aprobación oficial de la emisión. Por ello, el plan de emisiones se emplea con menos frecuencia para emisiones de acciones ordinarias que para la variedad de obligaciones de empresa.

Los Costes de las Ofertas Generales

Cuando las empresas hacen una oferta general, incurren en considerables costes administrativos. Además, necesitan compensar a los aseguradores vendiéndoles los valores por debajo del precio que esperan recibir de los inversores. Observe la Figura 14.1, que muestra el margen medio de aseguramiento y los costes administrativos de varias clases de emisiones de títulos en los Estados Unidos.

La figura muestra claramente que los costes son proporcionalmente menores para las grandes emisiones. Los costes pueden absorber el 13 por ciento de una emisión de acciones de 5 $ millones de una empresa que ya cotiza, pero menos del 4 por ciento de una emisión de 500 millones de dólares.

La Figura 14.1 demuestra que los costes de emisión de acciones son superiores a los de las obligaciones. Esto es así porque asegurar acciones tiene más riesgo que asegurar obligaciones. Los aseguradores exigen una compensación adicional por el mayor riesgo que corren al comprar y vender acciones.

Las Reacciones del Mercado a las Emisiones de Acciones

Dado que las emisiones de acciones suelen lanzar considerables cantidades de nuevas acciones al mercado, casi todos piensan que caen temporalmente los precios. Si la emisión propuesta es de gran volumen, se cree que su presión sobre los precios es tan fuerte, que hace casi imposible conseguir dinero.

Esta convicción acerca de la presión sobre los precios implica que las nuevas emisiones bajan temporalmente el precio de las acciones por debajo de su valor real. Sin embargo, todo esto no parece ajustarse al concepto de eficiencia del mercado. Si el precio de las acciones cayera solamente a raíz de su mayor oferta, esas acciones ofrecerían una rentabilidad mayor que las acciones comparables, y los inversores se sentirían tan atraídos hacia ellas como las hormigas hacia un *picnic*.

Generalmente, los economistas que han estudiado las nuevas emisiones de acciones ordinarias han descubierto que el anuncio de las emisiones provoca una reducción del precio de los títulos. En las emisiones de empresas industriales de los Estados Unidos, esta reducción es del 3 por ciento aproximadamente[10]. Aunque esto quizá no resulte del todo convincente, la caída de los precios puede

---

[10] Véase, por ejemplo, P. Asquith y D. W. Mullins, «Equity Issues and Offering Dilution,» *Journal of Financial Economics* 15 (enero-febrero de 1986), pp. 61–90; R. W. Masulis y A. N. Korwar, «Seasoned Equity Offerings: An Empirical Investigation,» *Journal of Financial Economics 15* (enero-febrero de 1986), pp. 91–118 y W. H. Mikkelson y M. M. Partch, «Valuation Effects of Security Offerings and the Issuance Process,» *Journal of Financial Economics 15* (enero- febrero 1986), pp. 31–60.

equivaler a una gran proporción del dinero que se consigue. Suponga que una empresa cuyas acciones tienen un valor de mercado de 5 billones de dólares anuncia su intención de emitir 500 millones de dólares en acciones adicionales y con ello hace que el precio de las acciones se reduzca un 3 por ciento. La pérdida de valor es de $0{,}03 \times 5$ billones, lo que supone 150 millones de dólares. Eso equivale al 30 por ciento del dinero que se consigue ($0{,}3 \times 500$ millones = 150 millones de dólares).

¿Qué sucede aquí? ¿El precio de las acciones ha caído simplemente a causa de las perspectivas de que haya más acciones? Es posible; pero existe una explicación alternativa.

Suponga que los directivos (que tienen mejor información sobre la empresa que los inversores del exterior) saben que las acciones están infravaloradas. Si la empresa vende nuevas acciones a este precio reducido, dará mucho a los nuevos accionistas, a costa de los antiguos. En estas circunstancias, los directivos pueden preferir sacrificar la nueva inversión antes que vender acciones a un precio demasiado bajo.

Si los directivos saben que las acciones están *sobrevaloradas,* la situación se invierte. Si la empresa vende nuevas acciones a ese precio elevado, ayudará a sus accionistas actuales, a expensas de los nuevos. Los directivos pueden estar dispuestos a emitir acciones, aún si sencillamente es para depositar el dinero en el banco.

Por supuesto, los inversores no son estúpidos. Ya saben que es más probable que los directivos emitan nuevas acciones cuando creen que están sobrevaloradas, y en consecuencia reducen el precio de los títulos. La tendencia de los precios de las acciones a reducirse en el momento de la emisión puede no tener nada que ver con la mayor oferta de acciones. En lugar de ello, la emisión de acciones puede ser sencillamente una *señal* de que los directivos bien informados piensan que el mercado ha sobrevalorado las acciones[11].

14.5 Las Colocaciones Privadas

Colocación privada
Venta de títulos a una cantidad limitada de inversores, sin oferta pública.

Cuando las empresas hacen una oferta pública, deben registrar la emisión en el organismo de supervisión y control. Pero pueden evitar ese costoso proceso vendiendo la emisión privadamente. No existe una definición definitiva de las **colocaciones privadas** (si bien la SEC insiste que los títulos deben venderse a no más de una docena aproximadamente de inversores).

Una desventaja de las colocaciones privadas es que los inversores no pueden revender fácilmente las obligaciones. Eso tiene menos importancia para las instituciones como las compañías de seguros, que invierten grandes sumas de dinero en deuda de empresa a largo plazo. En 1990, la SEC redujo las restricciones a los compradores de emisiones no inscritas. Según la nueva norma, la 144a, las grandes instituciones financieras pueden negociar entre sí títulos no inscritos.

Como se podría esperar, resulta menos costoso organizar una colocación privada que hacer una pública. Eso podría no tener tanta importancia cuando se trata de emisiones de gran volumen, donde los costes tienen menos peso, pero constituye una ventaja especial para las empresas que hacen emisiones más reducidas.

Otra ventaja de las colocaciones privadas es que el contrato de deuda se puede personalizar, adaptándolo a empresas con problemas u oportunidades especiales. Además, si la empresa desea luego modificar las condiciones de la deuda, resulta mucho más sencillo hacerlo con una colocación privada, donde sólo intervienen unos pocos inversores.

[11] Esta explicación se encuentra en S. C. Myers y N. S. Majluf, «Corporate Finance and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have», *Journal of Financial Economics 13* (1984), pp. 187-222.

Por tanto, no resulta sorprendente que las colocaciones privadas imperen en un sector especial de mercado de la deuda de las empresas, esto es, los préstamos a las pequeñas y medianas empresas. Se trata de las empresas que soportan los mayores costes en las ofertas públicas, las que imponen investigaciones más detalladas y que exigen préstamos con condiciones especiales y flexibles.

No queremos decir con esto que las empresas más grandes y seguras deban prescindir de las colocaciones privadas. A veces, estas empresas consiguen enormes cantidades de capital con este método. Por ejemplo, en 2005, Berkshire Hathaway, la empresa de inversión controlada por Warren Buffet, obtuvo 3,75 $ billones con una colocación privada. No obstante, las ventajas de estas colocaciones —evitar los costes de inscripción y establecer una relación directa con el prestamista— son, por lo general, más importantes para las pequeñas empresas.

Por supuesto, estas ventajas no son gratuitas. Los prestamistas de las colocaciones privadas tienen que recibir compensación por los riesgos que asumen y los costes de investigación y negociación. También deben ser compensados por poseer un activo que no se revende con facilidad. Todos estos factores influyen en el tipo de interés que paga la empresa. Es difícil hablar en general sobre los diferentes tipos de interés que tienen las colocaciones privadas y las emisiones públicas, pero el diferencial típico de rendimiento oscila alrededor de medio punto porcentual.

RESUMEN

¿Cómo diseñan buenos negocios las empresas de capital riesgo?

Las empresas de nueva creación consiguen **capital riesgo** hasta que llegue el momento en que se puede hacer la primera emisión pública de acciones. Las empresas de capital riesgo tratan de estructurar la financiación de modo que se eviten los conflictos de interés. Si tanto el empresario como los inversores en capital riesgo tienen una participación importante en el capital propio de la empresa, es probable que colaboren entre sí. La disposición de los empresarios a aceptar ese riesgo también es una *señal* de la confianza que los directivos tienen en la empresa. Además, la mayor parte del capital riesgo se entrega en etapas, lo que mantiene sujeta a la empresa y la obliga a demostrar en cada etapa que merece recibir más fondos.

¿Cómo realizan las empresas las ofertas públicas iniciales, y qué coste tienen?

La **oferta pública inicial** es la primera venta de acciones que se hace a los inversores en general. Habitualmente, la venta de títulos es una tarea de la que se encarga una empresa de aseguramiento, que compra las acciones de la empresa y después las revende al público. El **asegurador** ayuda a preparar el **folleto,** que describe la empresa y sus perspectivas futuras. Los costes de las Ofertas Públicas Iniciales (IPO en el acrónimo inglés y OPI en castellano) incluyen los costes directos, como los honorarios legales y administrativos, y el **margen de aseguramiento,** que es la diferencia entre el precio que el asegurador paga para comprar las acciones de la empresa y el que le paga el público por las acciones. Otro de los grandes costes es el de **infravaloración** de la emisión, que significa que las acciones siempre se venden al público a un precio algo inferior al real. Este descuento se refleja en la rentabilidad anormalmente elevada de las nuevas acciones el primer día en que se negocian.

¿Cuáles son algunos de los temas más importantes que se plantean cuando las grandes empresas hacen una oferta general o una colocación privada de acciones?

En las emisiones de acciones, siempre se producen economías de escala. Resulta más barato salir al mercado una sola vez con 100 millones de dólares que hacerlo dos veces, por 50 millones cada vez. En consecuencia, las empresas «agrupan» las emisiones. Esto puede significar apelar a la financiación a corto plazo, hasta que se justifique lanzar una gran emisión. O emitir más de lo necesario en el momento, para no tener que hacer otra emisión más tarde.

Las **ofertas públicas de venta (OPV)** de empresas que ya cotizan pueden bajar el precio de las acciones. El alcance de esta reducción es variable, pero en las emisiones de acciones ordinarias de empresas industriales la caída del valor de las acciones existentes puede

llegar a una proporción considerable del dinero que se obtiene. La explicación más probable de esta presión está en la información que el mercado percibe en la decisión de la empresa de emitir acciones.

La **inscripción de un plan de emisiones** resulta, a menudo, adecuada para la emisión de deuda de empresas con valores estrella *(blue chip)*. La inscripción de un plan de emisiones reduce el tiempo que se tarda en organizar una nueva emisión, aumenta la flexibilidad, y puede reducir los costes de aseguramiento. Se adapta mejor a las emisiones de deuda de las grandes empresas, a las que conviene pasar de un banco de emisión a otro. Son menos indicadas para títulos con riesgo especial, o para emisiones de pequeñas empresas, que son las que más necesitan mantener estrechas relaciones con los bancos de inversión.

Las **colocaciones privadas** son indicadas para las empresas pequeñas, con bastante riesgo y actividades poco habituales. Las ventajas especiales de la colocación privada se deben a que evitan los gastos de registro, y que permiten una relación más directa con el prestamista. Estos factores no valen tanto para empresas consideradas como valores estrella.

¿Qué papel desempeñan los aseguradores en las emisiones de títulos?

Los aseguradores organizan la venta de los títulos y dan consejos sobre el precio al que se vende la emisión. Luego compran los títulos a la empresa emisora, y los revenden al público. La diferencia entre el precio al que los aseguradores compran y venden los títulos es el margen del asegurador. Las aseguradoras tienen experiencia en estas ventas, que constituyen su ocupación exclusiva, mientras que las empresas sólo emiten capital de forma ocasional.

14.1 ¿Por qué la sociedad de capital riesgo prefiere invertir inmediatamente sólo una parte de los fondos? ¿Afecta esto al esfuerzo que dedica usted, el empresario, a la compañía? ¿Su disposición a aceptar sólo una parte del capital riesgo necesario es un buen indicio del éxito de la actividad?

14.2 ¿Cuál es el porcentaje de beneficio que gana un inversor capaz de identificar las emisiones infravaloradas del Ejemplo 14.2? ¿Quiénes pueden ser esos inversores?

14.3 Suponga que los aseguradores compraron acciones de Goldman Sachs a 60 $ y las vendieron al público con un precio de oferta de 64 $. Si los demás aspectos de la oferta no cambiasen (y los inversores siguieran valorando las acciones a 70 $ cada una), ¿cuáles hubieran sido los costes directos de la emisión y los de la infravaloración? ¿Cuáles hubieran sido los costes totales como porcentaje sobre el valor de mercado de las acciones si se emitieron 69 millones de acciones?

14.4 Utilice la Figura 14.1 para comparar los costes de 10 emisiones de 15 millones de acciones en una OPV con los de una emisión de 150 millones de dólares.

14.1 A menos que la empresa pueda asegurar una segunda etapa de financiación, es poco probable que tenga éxito. Si el empresario va a recoger cualquier recompensa de su propia inversión, necesita poner el esfuerzo necesario para conseguir más financiación. Aceptando sólo el capital riesgo que se necesita, los directivos aumentan su propio riesgo y reducen el de los inversores de capital riesgo. La decisión podría ser costosa y alocada si la dirección careciera de confianza en que el proyecto tendrá el éxito suficiente para conseguir pasar la primera etapa. Una señal de credibilidad de la dirección es que sólo los directores que son plenamente de confianza se puedan permitir el suministro de fondos. Sin embargo, las palabras son baratas y hay poco que perder por decir que se es de confianza (aunque si no es verdad, encontrará difícil conseguir dinero la segunda vez).

14.2 Si un inversor puede distinguir entre una emisión sobrevalorada y otra infravalorada, apostará sólo por las infravaloradas. En este caso comprará sólo las emisiones que le proporcionan una ganancia del 10 por ciento. Sin embargo, la habilidad de distinguir estas emisiones requiere intuición e investigación. La rentabilidad de los participantes informados de la IPO se debe ver como la rentabilidad sobre los recursos gastados para estar informados.

14.3 Los gastos directos son:

Margen de los aseguradores = 69 millones × 4 $	276,0 millones de $
Otros gastos	9,2 millones de $
Total de gastos directos	285,2 millones de $
Infravaloración = 69 millones × (70 $ – 64 $)	414,0
Gastos totales	699,2 millones de $
Valor de mercado de la emisión = 69 millones × 70 $	4.830,0 millones de $

Los gastos como porcentaje del valor de mercado son = 699,2/4.830 = 0,145 = 14,5%.

14.4 Diez emisiones de 15 millones de dólares cada una costarán sobre el 9 por ciento del resultado, o 0,09 × 150 millones = 13,5 millones. Una emisión de 150 millones costará sólo el 4 por ciento de los 150 millones, o 6 millones de dólares.

5

La Política de Endeudamiento y de Dividendos



CAPITULO

15

La Política de Endeudamiento

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

Login | Logout | Join | Renew | Search | ABI Store | Contact Us | Site Map

AMERICAN BANKRUPTCY INSTITUTE

The Essential Resource for Today's Busy Insolvency Professional

About ABI · ABI Membership · Meetings & Events · Online Resources · Publications · News Room · Consumer Education Center

Detroit Bankruptcy Conference
"Practice Under the New Bankruptcy Law"
November 11, 2005
Sheraton Novi
Detroit, Michigan

Bankruptcy Headlines

United Parent Gets $3 Billion Offer
UAL Corp., parent of bankrupt United Airlines, has received proposals for up to $3 billion dollars in exit financing, above the $2.5 billion the carrier had requested... Read More

That Bankruptcy Boom
An editorial in today's *Wall*

What's New

2005 Certification Review Course CD-ROM Now Available

Interim Rules Released for Implementation of BAPCPA

Archive of "Best of ABI" Audio Conferences

Order Your New Mini-Code &

Spotlight ABI

ABI Webinar Series

The New Bankruptcy Law

The New Bankruptcy Law: ABI Webinar Series Announced

Let ABI help you prepare for

finance.yahoo.com

moneycentral.msn.com Información sobre la estructura de capital de empresas aisladamente consideradas, así como de sectores industriales.

edgarscan.pwcglobal.com Utilice el Asistente de Benchmarking (comparación con los competidores) para analizar las estructuras de capital y la forma en la que han variado.

www.bankruptcydata.com Alcance sistemático de ficheros de quiebra y tendencias generales.

www.abiworld.org

www.bankrupt.com Información y noticias sobre quiebras y procedimientos de quiebras.

www.turnaround.org La Turnaround Management Association, proporciona información y recursos para las empresas con problemas de insolvencia financiera.



«Ni ser un prestatario ni un prestamista». Eso dice Polonius en Hamlet, de Shakespeare. ¿Suena como un consejo para las empresas modernas?
Everett Collection

El recurso financiero básico de las empresas son las series de flujos de caja que producen sus activos y sus operaciones. Cuando las empresas se financian íntegramente con acciones ordinarias, todos esos flujos de caja pertenecen a los accionistas. Cuando emiten tanto deuda como capital propio, la empresa divide los flujos de caja en dos series, una relativamente segura, que se destina a los obligacionistas y otra de más riesgo, que se destina a los accionistas.

La combinación de títulos que tiene la empresa se denomina estructura de capital. Observe la Tabla 15.1. Allí puede comprobar que algunas empresas individuales se endeudan mucho más que otras. La mayoría de las empresas de alta tecnología, como Intel y Microsoft, se financian casi íntegramente con capital propio de los accionistas. Lo mismo sucede en el ramo de la biotecnología, del *software* y las empresas de Internet. En el otro extremo, el endeudamiento conforma una parte sustancial del valor de mercado de las aerolíneas, las empresas que procesan alimentos y las de servicios públicos.

La estructura de capital no es inmutable. Las empresas pueden modificar la suya, y a veces lo hacen de la noche a la mañana. En apartados posteriores de este capítulo verá que eso es justamente lo que hizo Sealed Air Corporation.

Los accionistas quieren que los directivos escojan la combinación de títulos que maximice el valor de la empresa. ¿Pero acaso existe una estructura óptima de capital? Debemos tener en cuenta la posibilidad de que ninguna combinación resulte más atractiva que otra. Quizá las decisiones realmente importantes sean las relacionadas con los activos de la empresa, y que las relativas a la estructura de capital sean sólo detalles, que hay que resolver, pero sin preocuparse por ellas.

En la primera parte de este capítulo expondremos ejemplos donde la estructura de capital no tiene importancia. Después, indicaremos algunos elementos que hacen que sí la tenga, como los impuestos, la insolvencia financiera y los indicios o señales que sus decisiones de financiación pueden estar enviando a los inversores. Al final del capítulo estableceremos una lista destinada a los directores financieros que son quienes deben tomar una decisión sobre la estructura de capital de la empresa. Terminamos el capítulo con una

breve discusión sobre lo que ocurre cuando las empresas no pueden pagar sus deudas y entran en los procedimientos de quiebra.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Analizar el efecto de la financiación con deuda en el riesgo y la rentabilidad que exigen los inversores en títulos.
- Comprender las ventajas, los inconvenientes y desventajas de la financiación con deuda.
- Enumerar los diversos costes de insolvencia financiera.
- Explicar por qué la combinación de deuda y capital propio varía entre las empresas y las industrias.
- Resumir los procedimientos de quiebra para las empresas que no pueden pagar a sus acreedores.

15.1 Cómo Afecta el Endeudamiento al Valor de una Empresa en una Economía Libre de Impuestos

El juego de bolos ha terminado, y el empleado de la pizzería entrega una pizza a Yogi Berra. «¿Se la corto en cuatro porciones, como siempre?», le pregunta. «No», responde Yogi. «Córtela en ocho. Esta noche estoy con hambre».

Estructura de capital
La combinación entre la financiación con deuda a largo plazo y fondos propios.

Si entiende por qué el apetito de Yogi no se calmará con más porciones, no tendrá dificultades para comprender por qué la **estructura de capital** que eligen las empresas no puede aumentar el valor subyacente de la empresa.

Piense en un balance sencillo, donde todos los asientos se expresan como valores actuales de mercado:

Activos	Pasivos y Capital Propio de los Accionistas
Valor de los flujos de caja de los activos reales y operaciones de empresa	Valor de mercado de la deuda Valor de Mercado de capital propio
Valor de empresa	Valor de empresa

Las partes derecha e izquierda de un balance siempre coinciden. (¡Un balance tiene que equilibrarse!) En consecuencia, si suma los valores de mercado de la deuda y los títulos valores de la empresa, puede establecer el valor de los flujos de caja futuros a partir de los activos y las operaciones reales.

TABLA 15.1 Ratios de endeudamiento contable medio de una muestra de sectores industriales no financieros.

Industria	Ratio de Endeudamiento
Software y programación	0,06
Semiconductores	0,09
Equipos de comunicaciones	0,13
Biotecnología	0,28
Comercio minorista	0,34
Hoteles y moteles	0,41
Grandes laboratorios médicos	0,47
Aerolíneas	0,54
Energía	0,65
Operaciones inmobiliarias	0,67
Bebidas (alcohólicas)	0,70
Media de las empresas estadounidenses	0,51

Nota: Ratio de endeudamiento = D/(D + E), donde D = valor contable de la deuda a corto y largo plazo, y donde E = valor contable del capital propio.
Fuente: **finance.yahoo.com.**

Balance a Valores de Mercado y Valores Contables

Yahoo! My Yahoo! Mail
YAHOO! FINANCE Sign In New User? Sign Up
Search the Web Search
Finance Home - Help
Thursday, June 23, 2005, 12:36PM ET - U.S. Markets close in 3 hours and 24 minutes. Dow -0.26% Nasdaq +0.48%
To track stocks & more, Register
Quotes & Info GO
Pfizer Inc (PFE) At 12:16PM ET: 28.91 ↑ 0.12 (0.42%)
Quotes
Summary
Real-Time ECN
Options
Historical Prices
Charts
Basic Chart
Technical Analysis
News & Info
Headlines
Company Events
Message Board
Company
Profile
Key Statistics
Get Key Statistics for: GO
Data provided by Capital IQ, except where noted.

VALUATION MEASURES	
Market Cap (intraday):	214.96B
Enterprise Value (23-Jun-05)³:	212.12B
Trailing P/E (ttm, intraday):	23.45
Forward P/E (fye 31-Dec-06)¹:	13.32
PEG Ratio (5 yr expected):	1.62
Price/Sales (ttm):	4.03

Vaya a **finance.yahoo.com** y busque las estadísticas clave de Pfizer (PFE) y de Anheuser-Busch (BUD). Establezca el ratio de endeudamiento, deuda / (deuda + capital propio) de ambas empresas. Ahora calcule sus ratios de endeudamiento empleando el valor de mercado del capital propio, suponiendo que el valor contable de la deuda se aproxime al de mercado. ¿Cómo cambia la deuda como proporción del valor de la empresa cuando pasa de los valores contables a los de mercado?

Fuente: Página Web de Yahoo! Finance. Reproducido con el permiso de Yahoo! Inc. Yahoo! y Yahoo! Logo, que son las marcas comerciales de Yahoo! Inc.

De hecho, el valor de esos flujos de caja *determina* el valor de la empresa, y por tanto, también determina el valor sumado de toda la deuda y de las acciones en circulación. Si la empresa modifica su estructura de capital, por ejemplo utilizando más deuda y menos financiación con capital propio, el valor total no cambia.

Compare el lado izquierdo del balance con el tamaño de la pizza; el sector de la derecha determina en cuántas porciones se corta. Las empresas pueden cortar su flujo de caja en tantas porciones como quieran, pero el valor de esas porciones sumadas siempre será igual al del flujo de caja sin cortar. (Por supuesto, tenemos que asegurarnos de que durante el corte no se pierda ningún flujo de caja. No podemos decir: «el valor de la pizza es independiente de la cantidad de porciones en que se corte», si quien la corta le da unos mordiscos).

Aquí, la idea básica (que el valor de una pizza no depende de la cantidad de porciones en que corte) tiene varias aplicaciones. El error de cálculo de Yogi Berra fue acogido con risas. Franco Modigilani y Merton Miller recibieron el Premio Nóbel por aplicarla a la financiación de las empresas. En 1958, Modigliani y Miller, a los que siempre se llama «MM», demostraron que el valor de las empresas no depende de cómo se «corten» sus flujos de caja. Demostraron la siguiente Proposición: cuando no hay impuestos y los mercados de capital funcionan bien, el valor de mercado de una empresa no depende de su estructura de capital. En otras palabras, los directores financieros no pueden aumentar el valor cambiando la combinación de títulos que se emplean para financiar la empresa.

Por supuesto, la Proposición de MM descansa sobre algunos supuestos simplificadores importantes. Por ejemplo, que los mercados de capital tienen que «funcionar bien». Esto significa que los inversores pueden negociar con títulos sin restricciones y pedir prestado o prestar con las mismas condiciones que la empresa. También significa que los mercados de capital son eficientes, con lo que los títulos están correctamente valorados según la información con la que cuentan los inversores. (Hemos explicado el concepto de la eficiencia del mercado en el Capítulo 7). La Proposición de MM también da por supuesto que no hay impuestos que distorsionen la situación, e ignoran los costes en que incurren las empresas cuando se endeudan en exceso y terminan siendo financieramente insolventes.

Las decisiones de estructura de capital de las empresas tienen importancia cuando estos supuestos no tienen validez o cuando se presentan otras complicaciones prácticas. Pero la mejor manera de *comenzar* a pensar en la estructura de capital consiste en estudiar el argumento de MM. *Para simplificar todo lo posible, por ahora ignoraremos los impuestos.*

El Argumento de MM

Cleo, la presidenta de River Cruises, está examinando la estructura de capital de la empresa junto con Anthony, el director financiero. La Tabla 15.2 muestra su

TABLA 15.2 **River Cruises se financia íntegramente con capital propio. Aunque espera ingresos de 125.000 $ a perpetuidad, estos ingresos no son seguros. La tabla muestra la rentabilidad a los accionistas según distintos supuestos sobre el resultado operativo. Suponemos que no hay impuestos.**

Datos			
Número de acciones	100.000		
Precio por acción	10 $		
Valor de mercado de las acciones	1 millón $		
	Estado de la Economía		
	Depresión	Normal	Auge
Resultados operativos	75.000 $	125.000	175.000
Beneficio por acción	0,75 $	1,25	1,75
Rentabilidad de las acciones	7,5%	12,5%	17,5%
		Resultado esperado	

posición actual. La empresa no tiene deuda, y todos sus resultados operativos se reparten como dividendos a los accionistas. Las ganancias *esperadas* y los dividendos por acción son de 1,25 $, pero esta cifra no es de ninguna manera segura y podría ser superior o inferior. Por ejemplo, las ganancias podrían caer a 0,75 $ en caso de recesión, o podría subir a 1,75 $ en una situación de auge.

El precio por acción es de 10 $. La empresa espera generar una serie idéntica de ganancias y dividendos a perpetuidad. Sin previsiones de crecimiento, la rentabilidad esperada de los accionistas es igual a la rentabilidad por dividendos, esto es, los dividendos esperados por acción divididos por el precio, 1,25 $/10,0 $ = 12,5 por ciento.

Reestructuración
Proceso por el que se modifica la estructura de capital de la empresa sin cambiar sus activos.

Cleo ha llegado a la conclusión de que los accionistas se beneficiarían si la empresa tuviera la misma proporción de deuda que de capital propio. En consecuencia, propone emitir 500.000 $ en deuda a un tipo de interés del 10 por ciento, y emplear la recaudación para recomprar 50.000 acciones. Esto se denomina **reestructuración.** Observe que los 500.000 $ conseguidos de la deuda no se quedan en la empresa, sino que se entregan directamente a los accionistas a fin de recomprar las 50.000 acciones y retirarlas. Por tanto, la política de activos y de inversión de la empresa no resulta afectada. Lo único que cambia es la combinación de fuentes de financiación.

¿Qué dirían MM de esta nueva estructura de capital? Suponga que se hace el cambio. El resultado operativo es el mismo, de modo que el valor del «pastel» se fija en 1 millón de dólares. Con 500.000 $ de nueva deuda en circulación, las acciones ordinarias restantes deben valer 500.000 $, esto es, 50.000 acciones a 10 $ cada una. El valor total de la deuda y el capital propio sigue siendo de 1 millón de dólares.

Dado que el valor de la empresa no ha cambiado, los inversores en acciones ordinarias no se encuentran en mejor o peor situación que antes. Las acciones de River Cruises siguen negociándose a 10 $ cada una. El valor total del capital propio de la empresa cae de 1 millón de dólares a 500.000 $, pero los accionistas también han recibido 500.000 $ al contado.

Anthony señaló todo esto: «La reestructuración no enriquece ni empobrece a los accionistas, Cleo. ¿Por qué molestarse? La estructura de capital no tiene importancia».

Cómo Afecta el Endeudamiento al Beneficio por Acción

Pero Cleo no quedó convencida. Por ello, preparó la Tabla 15.3 y la Figura 15.1, y demostró que una deuda de 500.000 $ podía aumentar el beneficio por acción. La comparación de las Tablas 15.2 y 15.3 demuestra que los beneficios «normales» aumentan a 1,50 $ (en lugar de 1,25 $) después de la reestructuración. La Tabla 15.3 también muestra más «subida» (las ganancias aumentan de 1,75 $ a 2,50 $) y más «bajada» (de 0,50 $ a 0,75 $).

La línea gris de la Figura 15.1 muestra la variación del beneficio por acción según los resultados operativos en el marco de la política actual de la empresa de financiarse exclusivamente con capital propio. Por tanto, es sólo una representa-

TABLA 15.3 River Cruises se pregunta si emitir 500.000 $ en deuda a un tipo de interés del 10 por ciento para recomprar 50.000 acciones. Esta tabla muestra la rentabilidad para los accionistas según distintos supuestos sobre los resultados operativos. La rentabilidad a los accionistas se incrementa en condiciones de normalidad o de auge económico, pero cae más durante una recesión.

Datos			
Número de acciones	50.000		
Precio por acción	10 $		
Valor de mercado de las acciones	500.000 $		
Valor de mercado de la deuda	500.000 $		
	Estado de la Economía		
	Depresión	Normal	Auge
Resultados operativos	75.000 $	125.000	175.000
Interés	50.000 $	50.000	50.000
Beneficio después de intereses	25.000 $	75.000	125.000
Beneficio por acción	0,50 $	1,50	2,50
Rentabilidad de las acciones	5 %	15%	25%
		Resultado esperado	

ción gráfica de los datos de la Tabla 15.2. La línea negra muestra la variación del beneficio por acción si la empresa tuviera proporciones iguales de deuda y de capital propio. Por tanto, es una representación gráfica de los datos de la Tabla 15.3.

Cleo razonó así: «Está claro que la deuda no puede aumentar ni reducir la rentabilidad para los inversores en capital propio. En una recesión económica, su rentabilidad quedaría reducida por el uso de la deuda, pero en otras situaciones, *aumenta.* Puede haber una recesión, pero no parece probable. Quizá podamos ayudar a los accionistas por medio de una emisión de deuda».

En su papel de director financiero, Anthony contestó lo siguiente: «Estoy de acuerdo que el endeudamiento aumentará el beneficio por acción mientras no haya recesión. Pero, en realidad, no hacemos nada por los accionistas que ellos no puedan hacer por sí mismos. Supónga que River Cruises *no* se endeuda. En ese caso, el inversor con 10 $ puede ir al banco, pedir otros 10 $ prestados, y luego invertir los 20 $ en dos acciones. Ese inversor sólo contribuiría con 10 $ de su propio dinero. La Tabla 15.4 muestra la variación de los resultados sobre esta inversión de 10 $ según los resultados operativos de River Cruises. Puede ver que estos resultados son exactamente los mismos que el inversor conseguiría comprando una acción de la empresa después de la reestructuración. (Compare las últimas dos filas de las Tablas 15.3 y 15.4). No se produce ninguna diferencia si los accionistas se endeudan directamente

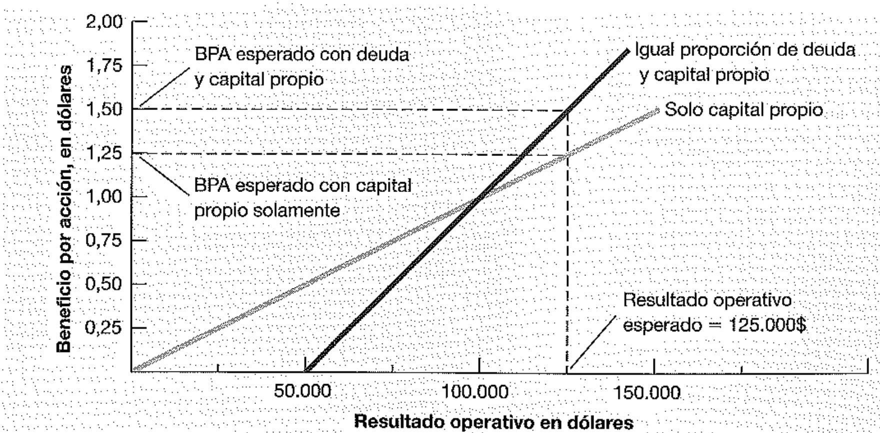


FIGURA 15.1 El endeudamiento aumenta el beneficio por acción (BPA) de River Cruises cuando el resultado operativo es superior a 100.000 $, pero lo reduce cuando esos ingresos son inferiores a 100.000 $. El BPA esperado pasa de 1,25 $ a 1.50 $.

TABLA 15.4 **Los inversores pueden responder al endeudamiento de River Cruises endeudándose a su vez. En este ejemplo suponemos que River Cruises no se ha reestructurado. Sin embargo, el inversor puede contribuir con 10 $ de su dinero, pedir prestados 10 $ más, y comprar dos acciones a 10 $ cada una. Esto genera las mismas tasas de rentabilidad que las de la Tabla 15.3.**

	Estado de la Economía		
	Depresión	Normal	Auge
Beneficios sobre dos acciones	1,50 $	2,50	3,50
Menos interés al 10%	1,00 $	1,00	1,00
Beneficios netos sobre la inversión	0,50 $	1,50	2,50
Rentabilidad de una inversión de 10 $	5%	15%	25%
		Resultado esperado	

o si River Cruises se endeuda en su nombre. Por tanto, si River Cruises se endeuda, no permitirá a los accionistas hacer nada que no puedan hacer ya, por lo que no puede aumentar el valor de la empresa.

«Podemos aplicar ese mismo argumento a la inversa, demostrando que los inversores no saldrán *perjudicados* como consecuencia de la reestructuración. Imagine que un inversor posee dos acciones de la empresa antes de la reestructuración. Si River Cruises se endeuda, existe cierta posibilidad de que la rentabilidad de las acciones sea inferior que antes de ella. Si esa posibilidad no gusta al accionista, puede comprar una acción de la empresa reestructurada, y también invertir 10 $ en deuda de la empresa. La Tabla 15.5 muestra que el rendimiento de estas inversiones varía según los resultados operativos de River Cruises. Puede ver que estos rendimientos son exactamente iguales a los que logró el inversor antes de la reestructuración. (Compare las últimas filas de la Tablas 15.2 y 15.5). Al prestar la mitad de su capital (invirtiendo en deuda de River Cruises), el inversor descuenta el endeudamiento de la empresa. Así, si River Cruises aplica el plan y se endeuda, no *impedirá* que los inversores hagan nada que no pudieran haber hecho antes».

Proposición I de MM (Proposición de MM de la irrelevancia de la deuda) El valor de la empresa no se ve afectado por su estructura de capital.

Esto es una repetición del argumento original de MM[1]. Siempre que los inversores puedan pedir dinero o prestarlo por su cuenta con las mismas condiciones que la empresa, no van a pagar más por una empresa que se ha endeudado. El valor de la empresa después de la reestructuración debe ser el mismo que antes. En otras palabras, el valor de la empresa no resulta afectado por su estructura de capital.

Esta conclusión se denomina **Proposición I de MM.** También se llama **Proposición de MM de irrelevancia de la deuda,** porque demuestra que, en condiciones ideales, la política de endeudamiento de la empresa no tiene importancia para los accionistas.

Cómo Afecta el Endeudamiento al Riesgo y a la Rentabilidad

Riesgo operativo, riesgo comercial Riesgo de los ingresos operativos de la empresa.

La Figura 15.2 resume las consecuencias de la Proposición de MM de la irrelevancia de la deuda en el caso de River Cruise. Los círculos superiores representan el valor de la empresa y los inferiores el resultado operativo esperado, o «normal». La reestructuración no influye en el tamaño de los círculos, porque no cambian ni la cantidad ni el riesgo de los resultados operativos. Así, la empresa consigue

TABLA 15.5 **Los accionistas también pueden deshacer los efectos del endeudamiento de River Cruise. Aquí, el inversor compra una acción por 10 $ y presta 10 más. Compare estas tasas de rentabilidad con las rentabilidades originales de River Cruise que figuran en la Tabla 15.2.**

	Estado de la Economía		
	Depresión	Normal	Auge
Beneficio sobre una acción	0,50 $	1,50	2,50
Más interés al 10%	1,00 $	1,00	1,00
Beneficio neto sobre la inversión	1,50 $	2,50	3,50
Rentabilidad de una inversión de 20 $	7,5 %	12,5 %	17,5 %
		Resultado esperado	

[1] Existen muchas demostraciones de carácter más general –y técnico– de la Proposición de MM, pero no las expondremos aquí.

500.000 $ de deuda y la utiliza para recomprar y retirar sus acciones, las acciones restantes *deben estar valoradas a* 500.000 $, y el valor total de la deuda y el capital propio *debe* mantenerse en 1 millón de dólares.

Los dos círculos inferiores de la Figura 15.2 también tienen el mismo tamaño. Pero observe que el círculo de la derecha muestra que los accionistas pueden esperar ganar más de la mitad de los resultados operativos de River Cruise. Ellos obtienen más de la mitad de la «tarta» del ingreso esperado. ¿Significa eso que los accionistas se benefician más? MM mantienen que no. ¿Por qué? Porque afrontan más riesgo.

Examine nuevamente las Tablas 15.2 y 15.3. La reestructuración no afecta al resultado operativo, independientemente del estado de la economía; en consecuencia, la financiación de la deuda no influye en el **riesgo operativo,** o, lo que es lo mismo, en el **riesgo comercial** de la empresa. Sin embargo, con menos capital propio circulante, los cambios del resultado operativo producen efectos mayores en el beneficio por acción. Suponga que los resultados operativos se reducen, y pasan de 125.000 $ a 75.000 $. Si la financiación se hace exclusivamente con acciones, hay 100.000 acciones, de modo que el beneficio por cada una se reduce en 0,50 $. Con un 50 por ciento de deuda, sólo hay 50.000 en circulación, de modo que la misma caída del ingreso operativo reduce el beneficio por acción en 1 dólar.

Apalancamiento financiero
Financiación con deuda para amplificar los efectos de los cambios del resultado operativo en las rentabilidades a los accionistas.

Ahora puede comprender por qué el empleo de la financiación con deuda se denomina **apalancamiento financiero** y a las empresas que han emitido deuda se las llama *empresas apalancadas.* La deuda aumenta la incertidumbre sobre el porcentaje de rentabilidad de las acciones. Si la empresa se financia exclusivamente con capital propio, una reducción de 50.000 $ del resultado operativo reduce la rentabilidad de las acciones en 5 puntos porcentuales. Si la empresa emite deuda, la misma reducción de 50.000 $ del resultado operativo reduce la rentabilidad de las acciones en 10 puntos porcentuales. (Compare las Tablas 15.2 y 15.3). En otras palabras, el efecto del apalancamiento consiste en duplicar la magnitud de las subidas y las bajadas de la rentabilidad de las acciones de River Cruise. Independientemente de cuál fuera la beta de las acciones de la empresa antes de la reestructuración, sería el doble que después de ella.

La financiación con deuda no afecta el riesgo operativo, pero añade riesgo financiero. Como tan sólo la mitad del capital propio debe absorber la misma cantidad de riesgo operativo, el riesgo por acción se duplica.

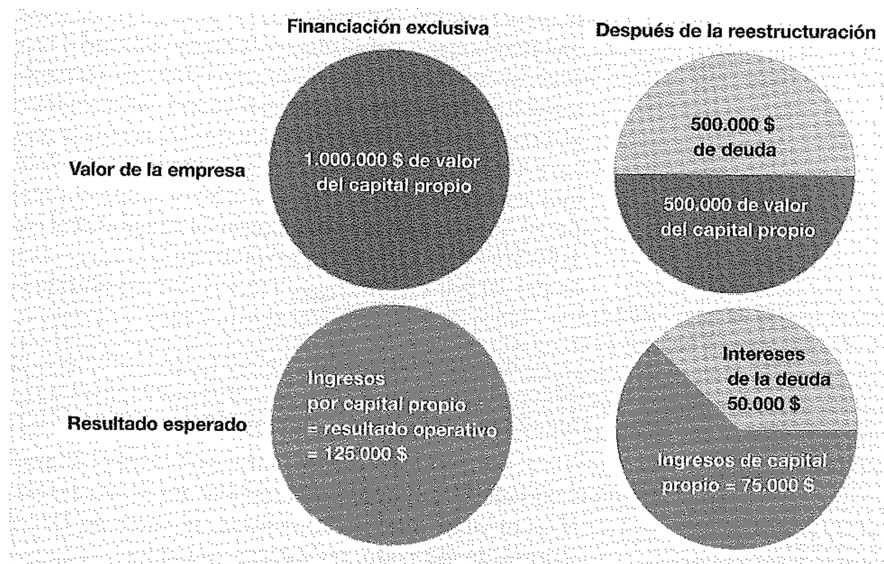


FIGURA 15.2 . Cómo se corta el "pastel" de River Cruise. Los círculos de la izquierda suponen que la empresa no tiene deuda. Los de la derecha reflejan la reestructuración propuesta. Ésta divide el valor de la empresa (simbolizada por los círculos superiores) en 50 y 50. Los accionistas obtienen más del 50 por ciento del resultado operativo esperado, o "normal" (simbolizados por los círculos inferiores), pero sólo porque se enfrenta a riesgos financieros. Observe que la reestructuración no afecta al valor total de la empresa ni al resultado operativo.

Riesgo financiero
Riesgo para los accionistas derivado del uso de la deuda.

Ahora, examinemos el significado que tiene la Proposición I de MM en la rentabilidad esperada de las acciones de River Cruise. Antes de la emisión de deuda que se propone, la serie de beneficios esperados y dividendos por acción es de 1,25 $. Dado que la inversión en acciones es arriesgada, los accionistas exigen una rentabilidad del 12,5 por ciento, esto es, 2,5 por ciento por encima del tipo de interés. Así, el precio de las acciones (que en las perpetuidades es igual al dividendo esperado dividido por la rentabilidad exigida) es de 1,25/0,125 = 10 $. La buena noticia es que, después de la emisión de deuda, los beneficios y dividendos esperados se elevan a 1,50 $. La mala es que ahora el riesgo de las acciones se ha duplicado. De este modo, en lugar de contentarse con una rentabilidad del 2,5 por ciento por encima del tipo de interés, los accionistas exigen ahora una rentabilidad de un 5 por ciento por encima del tipo de interés, esto es, una rentabilidad exigida de 10 + + 5 = 15 por ciento. El beneficio del aumento de los dividendos queda anulado por el aumento de la rentabilidad exigida. El precio de las acciones después de la emisión de deuda es de 1,50 $/0,15 = 10 $, exactamente equivalente al de antes.

	Estructura actual: Sólo Capital Propio	Estructura Propuesta: Deuda y Capital Propio en Partes Iguales
Beneficio esperado por acción	1,25 $	1,50 $
Precio de las acciones	10 $	10 $
Rentabilidad esperada por acción	12,5 %	15,0 %

Así, el apalancamiento aumenta la rentabilidad esperada a los accionistas, pero también incrementa el riesgo. Ambos efectos se anulan, dejando sin cambios el valor para los accionistas.

El Endeudamiento y el Coste del Capital Propio

¿Qué coste de capital tiene River Cruises? Si se financia únicamente con capital propio, la respuesta es fácil. Los accionistas pagan 10 $ por acción y esperan ganar 1,25 $ por cada una. Si el beneficio por acción se considera perpetuo, la rentabilidad esperada es de 1,25 $/10 = 0,125, o 12,5 por ciento. Éste es el coste del capital propio, $r_{\text{capital propio}}$, y también r_{activos}, la rentabilidad esperada y el coste de capital de los activos de la empresa.

Dado que la reestructuración no cambia el beneficio operativo ni el valor de la empresa, tampoco debería modificar el coste de capital. Suponga que se realiza la reestructuración. Además, por un gran golpe de suerte se convierte simultáneamente en un millonario inmobiliario. Al lograr tesorería, usted decide comprar *toda* la deuda y las acciones en circulación. ¿Qué tasa de rentabilidad debe esperar de esta inversión? La respuesta es el 12,5 por ciento, porque una vez que posee toda la deuda y las acciones, tendrá efectivamente todos los activos y recibirá todo el beneficio operativo.

Y realmente obtendrá el 12,5 por ciento. La Tabla 15.3 muestra que los beneficios esperados por acción son 1,50 $, y que el precio de las acciones sigue siendo de 10 $. En consecuencia, la tasa de rentabilidad esperada del capital propio es del 1,50 $/10 $ = 0,15, o 15 por ciento ($r_{\text{capital propio}} = 0{,}15$). La rentabilidad de la deuda es del 10 por ciento ($r_{\text{deuda}} = 0{,}10$). Su rentabilidad total es:

$$(0{,}5 \times 0{,}10) + (0{,}5 \times 0{,}15) = 0{,}125 = r_{\text{activos}}$$

Evidentemente, esto encierra un principio general: la media ponderada adecuada de r_{deuda} y de r_{capital} propio nos lleva a r_{activos}, que es el coste de oportunidad del capital de los activos de la empresa. La fórmula es:

$$r_{\text{activos}} = (r_{\text{deuda}} \times D/V) + (r_{\text{capital propio}} \times E/V)$$

donde D y E son las cantidades de deuda en circulación y de capital propio, y V es el valor total de la empresa, la suma de D y E. Recuerde que D, E, y V son valores de mercado, no valores contables.

Esta fórmula no corresponde con la del coste de oportunidad del capital medio ponderado (CCMP) que estudiamos en el Capítulo 12[2]. No se preocupe, dentro de poco llegaremos al CCMP. (Recuerde que seguimos dejando de lado los impuestos). Primero, examinemos las implicaciones de la Proposición de la irrelevancia de la deuda para el coste del capital propio.

La Proposición I de MM afirma que la estructura de capital de la empresa no afecta a su resultado operativo ni al valor de sus activos. Por eso, r_{activos}, la rentabilidad esperada del paquete de deuda y capital propio, no cambia.

Sin embargo, acabamos de comprobar que el apalancamiento incrementa el riesgo del capital propio y la rentabilidad que exigen los accionistas. Para ver cómo varía la rentabilidad del capital propio según el apalancamiento, sólo hay que reordenar la fórmula del coste de capital de la empresa, como sigue:

$$r_{\text{capital propio}} = r_{\text{activos}} + \frac{D}{E}(r_{\text{activos}} - r_{\text{deuda}})$$

lo cual, dicho con palabras, sería:

Proposición II de MM
La tasa de rentabilidad exigida sobre el capital propio aumenta a medida que lo hace el ratio de deuda entre fondos propios de la empresa.

$$\begin{matrix}\text{Rentabilidad} \\ \text{esperada del} \\ \text{capital propio}\end{matrix} = \begin{matrix}\text{rentabilidad} \\ \text{esperada de} \\ \text{los activos}\end{matrix} + \left[\begin{matrix}\text{ratio deuda} \\ \text{entre fondos} \\ \text{propios}\end{matrix} \times \left(\begin{matrix}\text{rentabilidad} \\ \text{esperada de} \\ \text{los activos}\end{matrix} - \begin{matrix}\text{rentabilidad} \\ \text{esperada de} \\ \text{la deuda}\end{matrix}\right)\right]$$

Ésta es la **Proposición II de MM,** que afirma que la tasa de rentabilidad esperada sobre las acciones ordinarias de una empresa apalancada aumenta en proporción con el ratio deuda entre fondos propios *(D/E),* expresado en valores de mercado. Observe que $r_{\text{capital propio}} = r_{\text{activos}}$ si la empresa no tiene deuda.

EJEMPLO 15.1 ► El Coste de Capital Propio de River Cruises

Podemos verificar la Proposición II de MM en el caso de River Cruises. Antes de la decisión de endeudarse:

$$r_{\text{capital propio}} = r_{\text{activos}} = \frac{\text{resultado operativo esperado}}{\text{valor de mercado de todas los títulos}} =$$

$$= \frac{125.000}{1.000.000} = 0{,}125 \text{ o } 12{,}5\,\%$$

Si la empresa aplica su plan de endeudamiento, la tasa de rentabilidad esperada sobre los activos, r_{activos}, sigue siendo del 12,5 por ciento. Por tanto, la tasa de rentabilidad esperada sobre el capital propio es:

$$r_{\text{capital propio}} = r_{\text{activos}} + \frac{D}{E}\left(r_{\text{activos}} - r_{\text{deuda}}\right) =$$

$$= 0{,}125 + \frac{500.000}{500.000}(0{,}125 - 0{,}10) = 0{,}15 \text{ o } 15\,\%$$

En el Capítulo 12, señalamos que se puede considerar que la deuda tiene un coste explícito y otro implícito. El coste explícito es el tipo de interés que se cobra sobre la deuda de la empresa. Pero la deuda también incrementa el riesgo financiero y hace que los accionistas exijan una rentabilidad superior por sus inversiones. Una vez que advertimos este coste implícito, la deuda no resulta más barata que el capital propio; la rentabilidad que los inversores exigen por sus activos no resulta afectada por la decisión de endeudarse de la empresa.

---

[2] Véanse las Secciones 12.1 y 12.2.

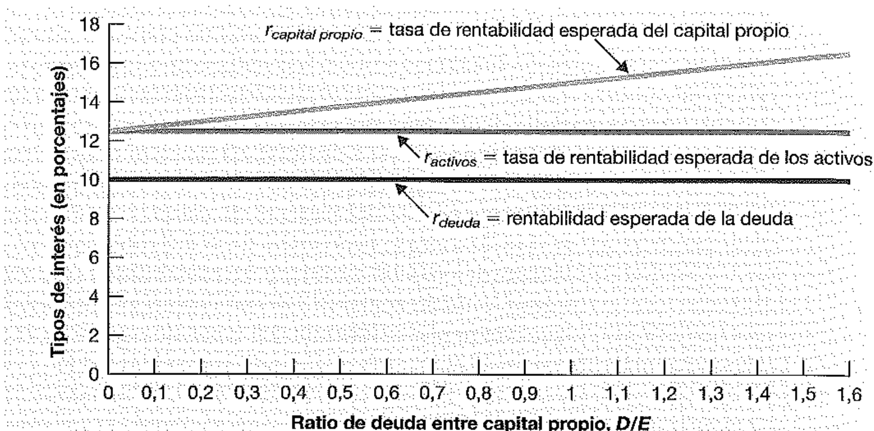


FIGURA 15.3 La Proposición II de MM con un tipo de interés fijo sobre la deuda. La rentabilidad esperada del capital propio de River Cruises aumenta con el ratio deuda entre fondos propios. La media ponderada de las rentabilidades esperadas de la deuda y el capital propio es constante, y equivale a la rentabilidad esperada de los activos.

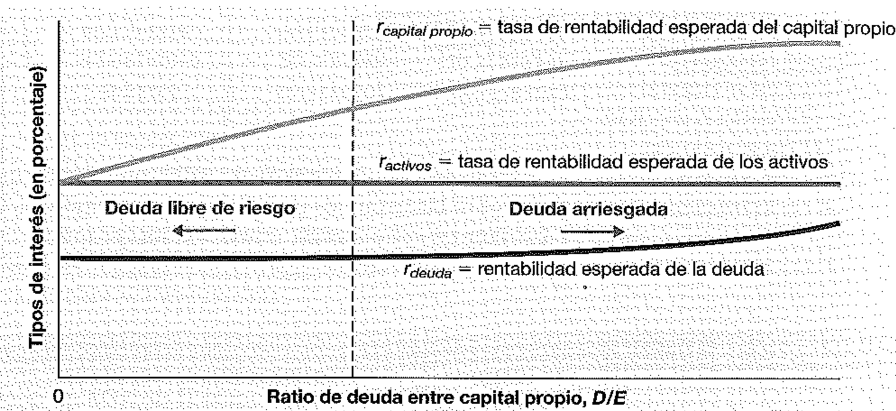


FIGURA 15.4 La Proposición II de MM cuando la deuda está libre de riesgo. A medida que el ratio de deuda entre capital propio aumenta, los obligacionistas exigen una tasa de rentabilidad mayor para compensar el riesgo de impago. La tasa de rentabilidad esperada sobre el capital propio aumenta con mayor lentitud cuando la deuda es más arriesgada, porque los obligacionistas aceptan parte del riesgo. La tasa de rentabilidad esperada sobre el conjunto de deuda y capital propio, ractivos, permanece constante.

En la Figura 15.3 se muestran las consecuencias de la Proposición II de MM. Independientemente de la cantidad en que se endeude la empresa, la tasa de rentabilidad esperada sobre el conjunto de deuda y capital propio, $r_{activos}$, no se altera, pero la tasa de rentabilidad esperada sobre las partes del conjunto sí cambia. ¿Cómo es posible? Porque las proporciones de deuda y de capital del conjunto también están cambiando. Más deuda significa que el coste del capital propio se incrementa, pero al mismo tiempo la *cantidad* del capital propio es inferior.

En la Figura 15.3 hemos trazado el tipo de interés sobre la deuda como constante, independientemente del nivel de endeudamiento de la empresa. Eso no es del todo realista. Es verdad que las grandes empresas de tipo conservador podrían endeudarse en una cantidad mayor o menor sin afectar perceptiblemente al tipo de interés que pagan. Pero con niveles mayores de endeudamiento, a los prestamistas comienza a preocuparles la posibilidad de no recuperar su dinero, y exigen tipos de interés o rentabilidades mayores. La Figura 15.4 tiene en cuenta este hecho, y corrige la Figura 15.3. En ella, puede comprobar que cuanto más se endeuda la empresa, el riesgo de impago se incrementa, y la empresa se ve obligada a pagar tipos de interés más elevados. Aun así, la Proposición II predice que la tasa de rentabilidad esperada sobre el conjunto de deuda y capital propio no sufre cambios. Sin embargo, ahora la pendiente de la línea $r_{capital\ propio}$ se reduce a medida que *D/E* aumenta. ¿Por qué? Esencialmente, porque los obligacionistas con riesgo comienzan a soportar una parte del riesgo operativo de la empresa. A medida que ésta se endeuda más, una mayor proporción del riesgo pasa de los accionistas a los inversores en obligaciones.

Las Figuras 15.3 y 15.4 apoyan nuestra discusión relacionada con la propuesta de MM sobre la irrelevancia del apalancamiento. Dado que el valor total de la

empresa es constante, la rentabilidad media de los títulos de deuda y de capital propio de la empresa también es constante, independientemente de la fracción de financiación de la deuda. Este resultado concuerda con la hipótesis de MM de que los mercados de capital funcionan bien y de la ausencia de impuestos. Ahora, es momento de incluirlos.

15.2 La Estructura del Capital y el Impuesto de Sociedades

Las proposiciones de MM sugieren que la política de endeudamiento no tiene importancia. Sin embargo, a los directores financieros les preocupa por varias buenas razones. Ahora estamos en condiciones de comprender porqué.

Si la deuda fuera *completamente* irrelevante, los ratios de endeudamiento reales variarían aleatoriamente de una empresa y de una industria a otra. Sin embargo, casi todas las líneas aéreas, las empresas de servicios públicos, los bancos y las compañías inmobiliarias contraen grandes deudas. Y lo mismo hacen muchas empresas de las industrias con grandes exigencias de capital, como la del acero, del aluminio, la industria química, la del petróleo y la minería. Por el contrario, es raro encontrar un laboratorio farmacéutico o una empresa de *software* que no se financien predominantemente con capital propio. Las empresas con crecimiento espectacular pocas veces apelan al endeudamiento, a pesar de su rápida expansión y de sus grandes necesidades de capital.

La explicación de estos hechos consiste, en parte, en los aspectos que, hasta ahora, no hemos tocado en nuestra exposición. Ahora los integraremos en ella, empezando por los impuestos.

El Endeudamiento y los Impuestos de River Cruises

La financiación de la deuda encierra una ventaja importante: el interés que la empresa paga es un gasto deducible de impuestos, pero los dividendos y los beneficios retenidos están sujetos al impuesto de sociedades.

Para comprobar las ventajas de la financiación con deuda, examinemos otra vez el caso de River Cruise. La Tabla 15.6 muestra que los ingresos esperados se reducen cuando se aplica a los beneficios una tasa impositiva del 35 por ciento. La columna de la izquierda muestra la posición de River Cruises si se financia íntegramente con capital propio. La columna de la derecha muestra lo que ocurre si la empresa emite 500.000 $ de deuda a un tipo de interés del 10 por ciento.

Observe que, cuando la empresa está apalancada, el ingreso combinado de los obligacionistas y de los inversores en capital propio aumenta en 17.500 $. Esto sucede porque los pagos de intereses son deducibles de impuestos. Así, cada dólar de intereses reduce los impuestos en un 0,35 por ciento. La suma total del ahorro fiscal es sencillamente 0,35 × pagos de intereses. En el caso de River Cruises, el **ahorro fiscal por intereses** es de 0,35 × 50.000 $ = 17.500 cada año. En otras palabras, la «tarta» de los ingresos después de impuestos a distribuir entre los obligacionistas y en capital propio aumenta en 17.500 $ respecto a una deuda equivalente a cero. Como los obligacionistas no reciben más que el tipo de interés del momento, todos los beneficios de este ahorro fiscal por intereses van a parar a los accionistas.

Ahorro fiscal por intereses Ahorros de impuestos debidos a la deducción de los pagos de intereses.

El ahorro fiscal por intereses es un activo importante. Veamos cuánto puede valer. Suponga que River Cruises piensa reemplazar sus obligaciones cuando venzan y mantener la deuda indefinidamente. En consecuencia, espera una serie permanente de ahorros fiscales de 17.500 $ anuales. Estos ahorros dependen sólo de la tasa fiscal de la empresa y de la capacidad de la empresa de ganar lo suficiente para cubrir los pagos de intereses. En consecuencia, es probable que el riesgo del ahorro fiscal sea pequeño. Por lo tanto, si deseamos calcular el valor actual de todos los ahorros fiscales futuros relacionados con la deuda perpetua, debemos descontar los ahorros fiscales por intereses a una tasa relativamente reducida.

TABLA 15.6 **Como los intereses de la deuda son desgravables, los obligacionistas y accionistas de River Cruise esperan recibir un beneficio mayor cuando la empresa está apalancada.**

	Deuda Cero	Deuda de 500.000
Resultado operativo esperado	125.000 $	125.000 $
Interés de la deuda al 10 %	0	50.000
Beneficio antes de impuestos	125.000	75.000
Impuestos al 35 %	43.750	26.250
Beneficio después de impuestos	81.250	48.750
Combinación de deuda y capital propio (intereses de la deuda + beneficio después de impuestos)	81.250	98.750

¿Pero cuál? La hipótesis más común es que el riesgo de los ahorros fiscales es el mismo que el de los pagos de intereses que los generan. Si la deuda es perpetua, aquélla puede esperar ahorros anuales de 17.500 $ a perpetuidad. Su valor actual es:

$$\text{VA de los ahorros fiscales} = \frac{17.500\ \$}{0{,}10} = 175.000\ \$$$

Éste es el valor de los ahorros fiscales de River Cruise.

¿Cómo cambia el valor de la empresa? Seguimos suponiendo que si ésta se financia íntegramente con capital propio, los accionistas exigirán una rentabilidad del 12,5 por ciento, y que por tanto la empresa será valorada a 81.250 $/0,125 = = 650.000 $[3]. Pero si River Cruises emite 500.000 $ de deuda perpetua, el conjunto de todos sus títulos se incrementa según el valor del ahorro fiscal y alcanza 650.000 $ + 175.000 $ = 825.000 $.

Generalicemos. Los pagos de intereses anuales equivalen al tipo de interés multiplicado por la cantidad de la deuda, o $r_{\text{deuda}} \times D$. El ahorro fiscal anual es la tasa impositiva de la empresa T_c multiplicada por los pagos de intereses. Por tanto:

$$\text{Ahorro fiscal anual} = \text{tasa de interés de la empresa x pagos de intereses} = T_c \times (r_{\text{deuda}} \times D)$$

Si el ahorro fiscal es perpetuo, utilizamos la fórmula de la perpetuidad para calcular su valor actual:

$$\textbf{VA de los ahorros fiscales} = \frac{\text{ahorro fiscal anual}}{r_{deuda}} = \frac{Tc \times (r_{deuda} \times D)}{r_{deuda}} = \boldsymbol{T_cD}$$

Por supuesto, el valor actual del ahorro fiscal es menor si la empresa no piensa endeudarse permanentemente, o si no puede aprovechar el ahorro fiscal en el futuro. Este valor actual (T_cD) es en realidad el valor máximo posible. Sin embargo, seguiremos utilizándolo durante todo este capítulo para que nuestra exposición y los ejemplos resulten sencillos.

Cómo Contribuye el Ahorro Fiscal por Intereses al Valor del Capital Propio

La proposición de MM equivale a decir que «el valor de la pizza no depende de la cantidad de porciones en que se corte». La pizza son los activos de la empresa, y las porciones los derechos sobre la deuda y el capital propio. Si mantenemos la pizza constante, entonces un dólar más de deuda implica un dólar menos del valor de los fondos propios.

Pero en realidad existe una tercera porción: la del gobierno. MM seguirían diciendo que el valor de la pizza —que en este caso es el valor de la empresa *antes* de impuestos no cambia al cortarla. Pero es evidente que cualquier cosa

[3] La empresa valía un millón de dólares cuando la tasa impositiva era cero (véase la Tabla 15.2). Pero vale sólo 650.000 $ cuando está financiada íntegramente con capital propio, porque el 35 por ciento del ingreso se dedica a impuestos.

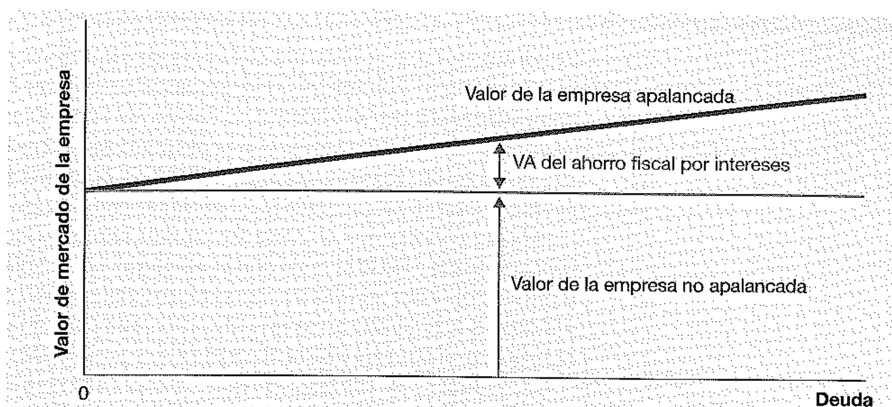


FIGURA 15.5 La línea gruesa negra muestra que la existencia del ahorro fiscal afecta al valor de mercado de la empresa. El endeudamiento adicional reduce los pagos de impuestos sobre los beneficios de la empresa e incrementa los flujos de caja a los que tienen derecho los inversores. Así, el valor de mercado aumenta.

que puedan hacer las empresas para reducir el tamaño de la porción del gobierno deja más para los otros. Una manera de hacer esto consiste en pedir dinero prestado. Esto reduce la factura impositiva de la empresa y aumenta los pagos a los inversores. El valor de su inversión aumenta junto con el valor actual del ahorro fiscal.

En un mundo sin impuestos, la Proposición I de MM afirma que el valor de la empresa no resulta afectado por la estructura de capital. Pero MM también modificaron esta Proposición a fin de integrar los impuestos de la empresa:

Valor de la empresa apalancada =
= valor con financiación exclusiva con capital propio +
+ valor actual del ahorro fiscal

En el caso especial de deuda perpetua:

Valor de la empresa apalancada = valor con financiación exclusiva con capital propio + $T_C D$

La Figura 15.5 demuestra esta fórmula «corregida»; lo cual significa que el endeudamiento incrementa el valor de la empresa y la riqueza de los accionistas.

El Impuesto de Sociedades y el Coste de Capital Medio Ponderado

Ya hemos explicado que cuando existe el impuesto de sociedades, la deuda proporciona a las empresas un valioso ahorro fiscal. Son pocas las empresas que calculan sistemáticamente el valor actual de los ahorros fiscales que ofrecen algunas políticas de endeudamiento. Sin embargo, nadie olvida el ahorro fiscal para valorar las inversiones de capital.

Como los intereses de la deuda son fiscalmente deducibles, el gobierno paga el 35 por ciento de los costes por intereses. De este modo, y para mantener satisfechos a los inversores, las empresas deben ganar el tipo de interés *después de impuestos* sobre su deuda y sobre la rentabilidad que exigen los accionistas. Una vez que incluimos el beneficio fiscal de la deuda, la fórmula del coste de capital medio ponderado (si quiere repasar el tema, vuelva al Capítulo 12) se convierte en:

$$\textbf{CCMP} = (1 - Tc)\, r_{\text{deuda}} \left(\frac{D}{D+E}\right) + r_{\text{capital propio}} \left(\frac{E}{D+E}\right)$$

Observe que, cuando incluimos la ventaja fiscal de la deuda, el coste de capital medio ponderado depende del tipo de interés *después de impuestos* $(1 - T_c) \times r_{\text{deuda}}$.

EJEMPLO 15.2 ▶ El CCMP y la Política de Endeudamiento

Podemos utilizar la fórmula del coste de capital medio ponderado para comprobar cómo afecta el apalancamiento al coste de capital de River Cruises si la empresa paga impuesto de sociedades. Cuando las empresas no tienen deuda, el coste de capital medio ponderado y la rentabilidad que exigen los inversores son idénticos. En el caso de River Cruises, el CCMP con financiación exclusiva con capital propio es del 12,5 por ciento, y el valor de la empresa de 650.000 $.

Ahora, calculemos el coste de capital medio ponderado en el caso de que River Cruises emita 500.000 $ de deuda perpetua (D = 500.000 $). El valor de la empresa aumenta el valor actual en la cantidad del ahorro fiscal = 175.000 $, y pasa de 650.000 $ a 825.000 $ (lo que significa que $D + E$ = 825.000 $), Por tanto, el valor del capital propio ha de ser de 825.000 $ – 500.000 = 325.000 $ (E = 325.000).

La Tabla 15.6 demuestra que cuando River Cruises se endeuda, el ingreso esperado por capital propio es de 48.750 $. Así, la rentabilidad para los accionistas es de 48.750/325.000 = 15 por ciento ($r_{\text{capital propio}} = 0{,}15$). El tipo de interés es del 10 por ciento ($r_{\text{deuda}} = 0{,}10$), y la tasa impositiva de la empresa es del 35 por ciento ($T_c = 0{,}35$). Ésta es toda la información que necesitamos para comprobar qué efecto tiene el apalancamiento en el coste de capital medio ponderado de River Cruises:

$$\text{CCMP} = (1 - Tc)\, r_{\text{deuda}} \left(\frac{D}{D+E}\right) + r_{\text{capital propio}} \left(\frac{E}{D+E}\right) =$$

$$= (1 - 0{,}35)\; 0{,}10 \left(\frac{500.000}{825.000}\right) + 0{,}15 \left(\frac{325.000}{825.000}\right) = 0{,}0985 \text{ o } 9{,}85\%$$

Hemos visto antes que cuando no hay impuesto de sociedades, el coste de capital medio ponderado del capital no resulta afectado por el endeudamiento. Pero cuando existe, la deuda proporciona un nuevo beneficio a la empresa: el ahorro fiscal. En este caso, el apalancamiento reduce el coste de capital medio ponderado (en el caso de River Cruises, del 12,5 al 9,85 por ciento).

La Figura 15.6 repite la 15.3, salvo que ahora hemos incluido el efecto de los impuestos en el coste de capital de River Cruises. Como puede ver, cuanto más se endeuda la empresa, la tasa de rentabilidad esperada del capital propio aumenta, pero el incremento es menos pronunciado en ausencia de impuestos. El coste de la deuda después de impuestos es sólo del 6,5 por ciento. Como resultado, el coste de capital medio ponderado se reduce. Por ejemplo, si la empresa tiene una deuda de 500.000 $, el capital vale 325.000 $, y el ratio de deuda entre fondos propios (D/E) es de 500.000 $/325.000 $ = 1,54. La Figura 15.6 muestra que, con esta cifra de deuda, el coste de capital medio ponderado es del 9,85 por ciento, la misma cifra que calculamos antes.

Las Consecuencias del Impuesto de Sociedades en la Estructura de Capital

Si el endeudamiento ofrece un ahorro fiscal, parece lógico que todas las empresas deberían endeudarse hasta las cejas. Ello maximiza el valor de la empresa y minimiza el coste de capital medio ponderado.

MM no eran tan fanáticos. Nadie espera que estas ganancias se produzcan con ratios de endeudamiento extremos. Por ejemplo, si una empresa se endeuda excesivamente, puede que todos sus ingresos operativos deban dedicarse a pagar intereses, y que en consecuencia no haya impuesto de sociedades a pagar. En estas empresas, no tendría sentido endeudarse más.

El endeudamiento también tiene algunas *desventajas* impositivas, pues los inversores en bonos deben pagar impuestos personales por todos los intereses que

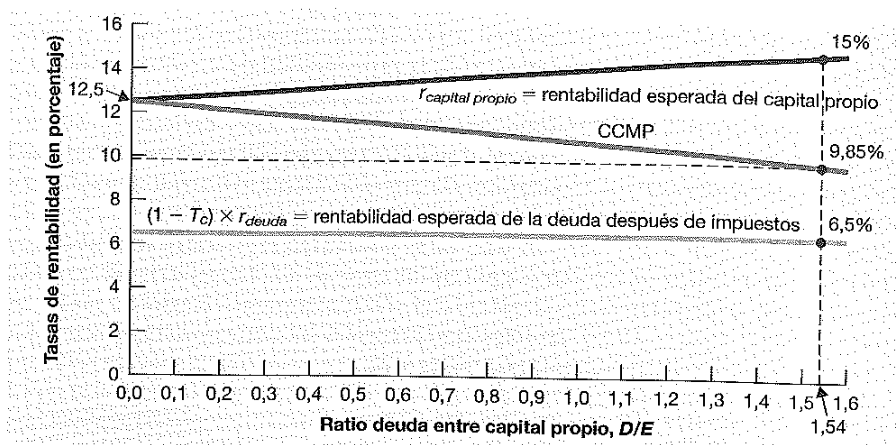


FIGURA 15.6 **Los cambios del coste de capital de River Cruises con mayor apalancamiento cuando hay impuestos de sociedades. Se supone que el coste de la deuda después de impuestos permanece constante a (1 – – 0,35) 10 = 6,5 por ciento. Con un endeudamiento mayor, el coste del capital propio se incrementa, pero más lentamente que cuando no hay impuestos (véase la Figura 15.3). El coste de capital medio ponderado (CCMP) disminuye a medida que crece el endeudamiento de la empresa.**

reciben. La tasa más elevada de impuestos sobre los intereses de las obligaciones es el 35 por ciento. Por otra parte, los accionistas soportan un tipo impositivo (en EEUU) del 15 por ciento tanto en los dividendos como en las ganancias de capital. Las ganancias de capital tienen la ventaja adicional de que no tributan hasta que las acciones se venden[4]. En España del 18 por ciento, aunque se espera aprobación de Ley para 21 por ciento.

Todo esto sugiere que puede llegar un momento en que los ahorros fiscales que produce la deuda se estanquen, y que incluso puedan disminuir. Pero no explica por qué, a menudo, grandes empresas muy rentables con grandes facturas impositivas prosperan sin deuda, o con muy poca. Está claro que hay que considerar otros factores además de los impuestos. Uno de ellos puede ser la probabilidad de insolvencia financiera.

15.3 Los Costes de la Insolvencia Financiera

La insolvencia financiera se produce cuando no se cumplen las promesas que se han hecho a los acreedores, o cuando se cumplen con dificultad. A veces, la insolvencia financiera conduce a la quiebra. Otras veces significa que se patina sobre hielo fino.

Como veremos, la insolvencia financiera resulta cara. Los inversores saben que las empresas apalancadas pueden verse en dificultades financieras, y les preocupan los **costes de insolvencia financiera.** Esa preocupación se refleja en el valor actual de mercado de los títulos de las empresas apalancadas. Aun si las empresas no se hallan en insolvencia financiera, cuando los inversores evalúan su valor actual incluyen sus posibilidades de incurrir en ella en el futuro. Esto significa que el valor total de la empresa es:

Costes de insolvencia financiera
Costes que genera la quiebra o las decisiones empresariales distorsionadas que se toman antes de la misma.

Valor total de mercado = valor si la financiación es sólo con capital propio +
+ VA del ahorro fiscal – VA de los costes de insolvencia financiera

El valor actual de los costes de insolvencia financiera depende tanto de la probabilidad de insolvencia como de la magnitud de los costes en que se incurre cuando ésta se produce.

La Figura 15.7 muestra que el equilibrio entre los beneficios fiscales de la deuda y los costes de insolvencia financiera determinan la estructura del coste de capital. Piense en una empresa como River Cruises, que comienza sin deuda, pero que piensa adquirir niveles cada vez mayores de endeudamiento, manteniendo constantes sus activos y sus operaciones.

[4] El retardo reduce el valor actual del pago impositivo.

Con niveles moderados de deuda, la probabilidad de insolvencia financiera es mínima, y por ello predominan los ahorros fiscales de la deuda. Pero existe un punto donde la probabilidad de insolvencia financiera aumenta rápidamente con el endeudamiento adicional, y los costes potenciales de la insolvencia alcanzan una proporción sustancial del valor de la empresa. El nivel óptimo teórico se alcanza cuando el valor actual del ahorro fiscal debido al endeudamiento adicional queda compensado por el aumento del valor actual de los costes de insolvencia que este endeudamiento adicional supone.

Teoría del equilibrio
Se eligen los niveles de deuda que compensen los ahorros fiscales por intereses con el coste de la insolvencia financiera.

A esto se lo denomina **teoría del equilibrio** (o del intercambio) de la estructura óptima de capital. La teoría afirma que los directivos tratan de aumentar los niveles de endeudamiento hasta el punto en que el valor de los ahorros fiscales por intereses es contrarrestado por los costes adicionales de la insolvencia financiera.

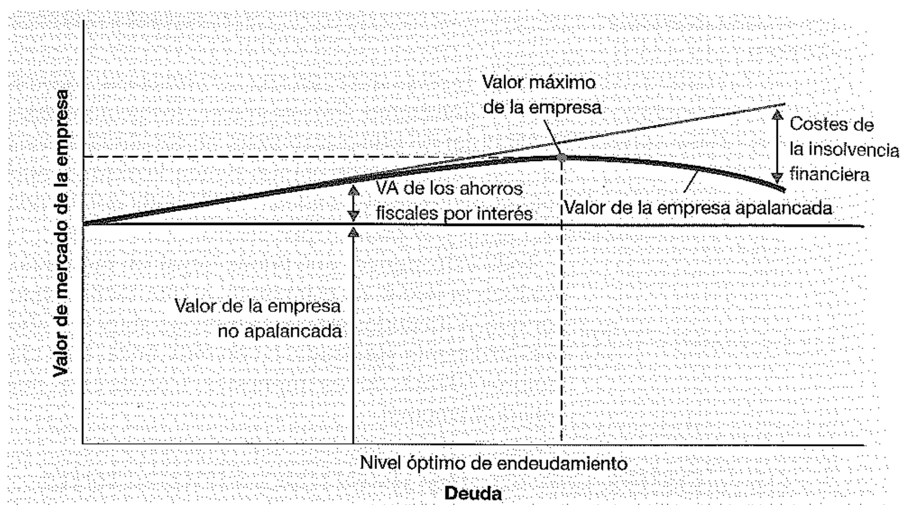


FIGURA 15.7 La teoría del equilibrio de la estructura de capital. La línea gris curva muestra que el valor de mercado de la empresa comienza aumentando cuando la empresa se endeuda, pero que por último disminuye a medida que los costes de insolvencia financiera se hacen cada vez más importantes. La estructura óptima de capital es la que equilibra el coste de la insolvencia financiera con el valor del ahorro fiscal por intereses que genera el endeudamiento.

15.4 Explicación de la Elección de las Distintas Fuentes de Financiación

La Teoría del Equilibrio

Los directores financieros suelen considerar que la decisión de la empresa entre deuda y capital propio se resuelve equilibrando los ahorros fiscales por intereses y los costes de la insolvencia financiera. Por supuesto, se discute mucho sobre el valor de ese ahorro, y sobre qué tipo de problema financiero resulta más peligroso, pero estos desacuerdos son sólo variaciones sobre un mismo tema. Así, la Figura 15.7 ilustra el equilibrio de la deuda y del capital propio.

La teoría del equilibrio predice que los ratios de endeudamiento objetivo pueden variar de una empresa a otra. Las empresas con activos seguros y tangibles y con grandes beneficios imponibles que las protejan deben tener ratios elevados. Las empresas no rentables con activos intangibles y arriesgados deben buscar ante todo la financiación con capital propio.

En definitiva, la teoría del equilibrio de la estructura de capital nos cuenta una historia alentadora. Evita hacer predicciones extremas, y recomienda ratios moderados de endeudamiento. ¿Pero cuál es la realidad? ¿Puede la teoría del equilibrio de la estructura de capital explicar cómo actúan realmente las empresas?

La respuesta es a la vez sí y no. Sí, porque la teoría del equilibrio logra explicar muchas diferencias que existen en la estructura de capital de las empresas. Por

ejemplo, las empresas de alta tecnología en crecimiento, cuyos activos son arriesgados y predominantemente intangibles, se endeudan relativamente poco. Las empresas de servicios públicos y los minoristas pueden endeudarse mucho, porque sus activos son tangibles y relativamente seguros.

Y no, porque hay cosas que esta teoría no puede explicar. Por ejemplo, ¿por qué algunas de las empresas de mayor éxito prosperan con poco endeudamiento? Pensemos en una gran compañía farmacéutica como Jonhson & Jonhson, que se financia casi íntegramente con capital propio. Es verdad que el activo más valioso de Johnson & Johnson son intangibles, y consisten en los frutos de la investigación y el desarrollo. Sabemos que los activos intangibles y las estructuras de capital conservadoras deben ir juntas. Pero Johnson & Johnson también tiene una gran factura de impuestos (de 4,3 billones de dólares en 2004), y la calificación crediticia más elevada posible. La empresa podría endeudarse lo suficiente para ahorrar decenas de millones de dólares en impuestos sin preocuparse lo más mínimo de la posibilidad de caer en la insolvencia financiera.

Nuestro ejemplo plantea una característica extraña que presentan las estructuras de capital de la vida real: generalmente, las empresas más rentables son las que menos se endeudan. Aquí, la teoría del equilibrio fracasa, porque predice exactamente lo contrario. Según ella, los beneficios elevados significan que hay una mayor capacidad de endeudamiento y más base imponible que proteger e impuestos a eludir, y que por lo tanto debe haber un ratio de deuda *superior.*

La Teoría de la Jerarquía Financiera

Existe otra teoría que podría explicar por qué las empresas rentables se endeudan menos. Se basa en la *información asimétrica,* según la cual los directivos saben más que los inversores exteriores sobre la rentabilidad y las perspectivas de la empresa. Por esa razón, es posible que los inversores no puedan evaluar el verdadero valor de las nuevas emisiones de acciones. Pueden mostrarse particularmente reacios a comprar acciones ordinarias recién emitidas, porque temen que terminen siendo sobrevaloradas.

Este temor puede explicar la razón de que los anuncios de emisiones de acciones puedan hacer bajar los precios de éstas[5]. Si los directivos saben más que los inversores exteriores, sentirán la tentación de hacer las emisiones en los momentos en que sus empresas estén *sobrevaloradas;* en otras palabras, cuando estos directivos se sienten relativamente pesimistas. Por el contrario, cuando los directivos optimistas ven que las acciones de sus empresas se hallan *infravaloradas,* deciden *no* emitir acciones. Así se comprende por qué los inversores aprenden a interpretar el anuncio de una emisión de acciones como señal del «pesimismo de los directivos», y reducen el precio de los títulos a tenor de ello. También se entiende por qué los directivos financieramente optimistas —¡y la mayoría de ellos lo son!— consideran la emisión de acciones ordinarias como una fuente relativamente costosa de financiación.

Todos estos problemas se evitan si la empresa se financia con fondos internos, esto es, con los beneficios que retiene y reinvierte. Pero si se necesita financiación externa, el camino más sencillo es la deuda, no las acciones. Emitir deuda parece producir efectos desdeñables en el precio de las acciones. Existen menos posibilidades de «desvalorizar» la deuda, y por ello una emisión de deuda constituye una señal menos preocupante para los inversores.

Teoría de la jerarquía financiera
Las empresas prefieren emitir deuda y no acciones, cuando la financiación resulta insuficiente.

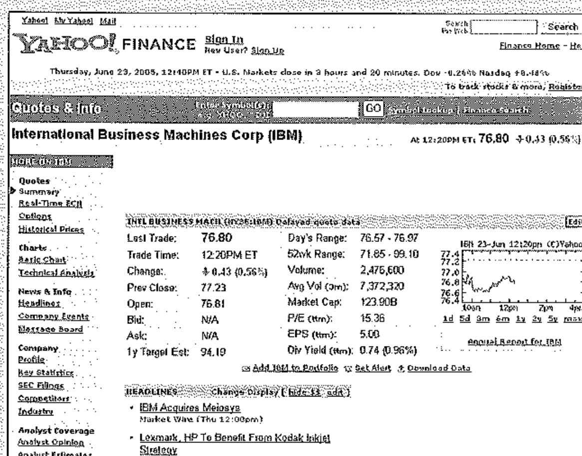
Estas observaciones sugieren la **teoría de la jerarquía financiera** de la estructura de capital. Se expresa del modo siguiente:

1. Las empresas prefieren la financiación interna, porque estos fondos se obtienen sin emitir señales negativas, capaces de reducir el precio de las acciones.

[5] Hemos explicado el «efecto del anuncio» en el Capítulo 14.

CONOZCA INTERNET

La Estructura de Capital



1. En **finance.yahoo,com** busque el *Perfil (Profile)* de PesiCo (PEP) y de IBM (IBM), y luego, en *Highlights,* examine el balance y la cuenta de resultados de cada empresa. Calcule el valor actual del ahorro fiscal por intereses que contribuye a su deuda a largo de plazo. Ahora suponga que cada una emite 3 billones de dólares más de deuda a largo plazo y que utilizan la recaudación para recomprar capital propio. ¿Qué cambio experimentaría el ahorro fiscal?
2. Mientras aún se halla en la página de Yahoo! de Pepsi.Co o de IBM, baje y pulse en la palabra *Industry,* en la columna izquierda. Esto le ofrecerá una tabla de los ratios financieros de distintas industrias. Compare los ratios de deuda entre capital propio de las empresas. ¿Puede explicar las diferencias? ¿Se explican éstas mejor según la teoría del equilibrio o según la de la jerarquía financiera?

Fuente: Página Web de Yahoo! Finance. Reproducido con el permiso de Yahoo! Inc.

2. Cuando se necesita financiación externa, la empresas emiten primero deuda, y sólo en último recurso apelan a la emisión de capital propio. Aparece así un orden jerárquico, porque las emisiones de deuda tienen menos probabilidades que las de capital propio de ser interpretadas como un mal augurio por los inversores.

En esta historia, no hay un objetivo claro de deuda y capital propio, porque hay dos clases de capital propio, el interno y el externo. El primero tiene precedencia en el orden jerárquico, y el segundo es el último en ese mismo orden. La jerarquía financiera explica por qué las empresas más rentables suelen endeudarse menos; ello no ocurre porque tengan ratios objetivo de endeudamiento bajos, sino porque no necesitan dinero externo. Las empresas menos rentables emiten deuda puesto que no tienen suficientes fondos internos para dedicar a su programa de inversión de capital, y porque la deuda ocupa el primer lugar en el orden jerárquico de la financiación *externa.*

La teoría del orden jerárquico no niega que los impuestos y la insolvencia financiera *puedan* ser factores importantes para elegir la estructura de capital. Pero afirma que estos factores son menos importantes que la preferencia que muestran los directivos por los fondos internos, y no por los externos, y por la financiación de la deuda, y no por las nuevas emisiones de acciones ordinarias.

En la mayoría de las empresas estadounidenses, los fondos internos financian la mayoría de las nuevas inversiones, y lo más considerable de la financiación externa proviene del endeudamiento. Estos modelos conjuntos de financiación se acomodan a la teoría del orden jerárquico. Sin embargo, la jerarquía financiera parece aplicarse mejor a las empresas maduras. Las empresas de alta tecnología y con crecimiento rápido suelen apelar a una serie de emisiones de acciones ordinarias para financiar sus inversiones. Esta clase de empresas suelen colocar las acciones ordinarias en *el primer lugar* del orden jerárquico. Pero no se conocen bien las razones por las que la teoría de la jerarquía financiera se adapta a unas empresas y a otras no.

Las Dos Caras de la Holgura Financiera

Permaneciendo constantes los demás factores, es mejor ocupar el primer sitio del orden jerárquico que el último. Las empresas que han agotado el orden jerárquico y necesitan capital propio exterior pueden terminar excesivamente endeudadas o dejando pasar buenas inversiones porque no se pueden vender a un precio que los directivos consideran bueno.

En otras palabras, la **holgura financiera** es buena. Tener holgura financiera significa poseer suficiente dinero, obligaciones negociables, activos reales fácil-



Cómo el cambio de la Estructura de Capital de Sealed Air fue el catalizador del cambio de la Empresa

Sealed Air Corporation fabrica una amplia gama de materiales para empaquetado, como papel y sobres con burbujas.

A principios de 1989, Sealed Air se financiaba de manera muy prudente, con una deuda total de 33 millones de dólares y más de 54 millones en efectivo. Así, en vez de endeudarse, era un prestamista neto. Pero en junio de ese año, la empresa cambió espectacularmente su estructura de capital pagando un dividendo especial único de 40 $ por acción. Con unos 8,25 millones de acciones en circulación, el pago total en efectivo ascendió casi a 330 millones de dólares, cerca del 90 por ciento del valor total de mercado de las acciones ordinarias de la empresa. Para financiar este dividendo especial, la empresa se endeudó por un total de 307 millones de dólares. Así, de un día para otro, pasó de ser un prestamista neto a soportar una gran deuda. Ahora, ésta ascendía al 125 por ciento del valor contable de los activos y al 65 por ciento de su valor de mercado.

Hasta el cambio de la estructura de capital, los resultados de Sealed Air no eran mejores que los de la totalidad de la industria. Pero el cambio fue el preludio de una notable mejora de su rendimiento operativo. Durante los 5 años siguientes, el beneficio operativo de la empresa aumentó el 70 por ciento, mientras que la base de activos creció sólo el 9 por ciento. Esta mejora de la rentabilidad se reflejaba con creces en el rendimiento de la empresa en el mercado financiero. El efecto inicial del cambio de la estructura de capital que anunció Sealed Air consistió en una subida del 10 por ciento del precio de las acciones. Durante los cinco años y medio siguientes, los títulos superaron en un 400 por ciento el rendimiento de mercado.

¿Qué provocó la modificación de la estructura de capital, y qué papel desempeñó este cambio, si tuvo alguno, en el rendimiento posterior de la empresa?

Parte de las ganancias que produjo el cambio pudieron deberse al hecho que la empresa pudo compensar los pagos de intereses contra los impuestos. Pero éste no parece haber sido la razón principal. En realidad, el cambio parece deberse a que los directivos advirtieron que, en muchos aspectos, la posición de Sealed Air era demasiado cómoda. Durante años, sus patentes la habían protegido de la competencia. Tenía dinero en abundancia. Por eso, la empresa nunca necesitaba plantearse en serio invertir en nuevos proyectos, y no parecía urgente paliar sus ineficiencias. Según la dirección, lo único que podía sacar a la empresa de su actitud de autocomplacencia era una «crisis». Esa crisis fue el cambio de la estructura de capital.

El importante aumento de los niveles de endeudamiento significaba que ya no había dinero en abundancia, porque ahora era necesario para pagar a los obligacionistas, y era literalmente esencial para la supervivencia de la empresa. De este modo, ahora los directivos se sentían presionados a alcanzar esos aumentos de la eficiencia, que antes parecían de poco valor. Cuando los empleados se dieron cuenta de que era necesario ser más eficientes en las operaciones, se hizo posible descentralizar la toma de decisiones e instalar un sistema más eficaz de medición del rendimiento y de las retribuciones. El resultado fue un gran incremento de los márgenes de beneficios y una reducción del capital circulante y de los activos fijos que se empleaban para generar cada dólar de ventas. Parecía que el cambio de la estructura de capital había logrado impulsar una notable mejoría del rendimiento de Sealed Air.

Fuente: Adaptado de K. H. Wruck. «Financial Policiy as a Catalyst for Organizational Change: Sealed Air Corporation Leveraged Special Dividend», *Journal of Applied Corporate Finance* 7 (invierno de 1995), pp. 20-37. Utilizado con permiso.

Holgura financiera
Fácil acceso al dinero o a la financiación con deuda.

mente vendibles y acceso fácil a los mercados de deuda o a la financiación bancaria. El acceso fácil a los mercados y a la banca exige ante todo una financiación prudente, de modo que los prestamistas consideren que la deuda de la empresa es una inversión segura.

A largo plazo, el valor de las empresas depende más de sus inversiones de capital y de sus decisiones operativas que de la financiación. Por tanto, las empresas deben tener suficiente holgura financiera, que les permita conseguir financiación rápida para realizar buenas inversiones. La holgura financiera tiene más valor para las empresas con muchas oportunidades de crecimiento con VAN positivo. Ésa es otra razón de que las empresas de crecimiento aspiren, por lo general, a tener estructuras de capital de corte conservador.

La holgura financiera también tiene un aspecto negativo. Su exceso puede invitar a los directivos a tomarlo todo con calma, a aumentar sus prerrogativas o a jugar con el dinero con que se paga a los inversores. Michael Jensen ha señalado la tendencia de los directivos que disponen de amplio flujo de caja gratuito (o sea de una holgura financiera innecesaria) a reinvertir demasiado dinero en empresas maduras o en adquisiciones inoportunas. «El problema», dice Jensen, «es cómo hacer para motivarlos a sacar partido al dinero, en vez de invertirlo por debajo del coste de capital o despilfarrarlo en las ineficiencias de la empresa»[6].

[6] M. C. Jensen, «Agency Costs of Free Tesorería Flow, Corporate Finance and Takeovers», *American Economic Review 26* (mayo de 1986), p. 323.

Si ése es el problema, quizá la respuesta sea la deuda. Los pagos programados de los intereses y del principal constituyen obligaciones contractuales de las empresas. La deuda las obliga a pagar en efectivo. Quizá el mejor nivel de deuda sea el que conserva en el banco sólo el dinero necesario, después del servicio de la deuda, para financiar todos los proyectos con VAN positivo, sin que quede un solo céntimo.

No recomendamos tanto rigor, pero la idea es válida e importante. En algunas empresas, la amenaza de insolvencia financiera puede tener un efecto saludable, al incentivar a los directivos. De manera similar, es más probable que los directivos de las empresas altamente apalancadas se esfuercen más y con menos gastos, y mediten cuidadosamente antes de gastar dinero.

En el apartado de «Finanzas en la práctica» se cuenta la historia de Sealed Air Corporation, que se endeudó en más de 300 millones de dólares y utilizó la recaudación de la deuda para pagar a los accionistas un dividendo especial en efectivo. El efecto neto de la decisión consistió en elevar la deuda de una cantidad trivial al 65 por ciento del valor total de la empresa. El enorme aumento de la deuda obligó a ésta a pagar grandes sumas de dinero en concepto de intereses, dejando poco margen para dedicarlo a seguir haciendo una vida cómoda. Después del cambio de la estructura de capital Sealed Air mostró grandes mejoras de su eficiencia.

RESUMEN

¿Qué objetivo tiene la elección de la estructura de capital? ¿Qué tratan de hacer los directores financieros?

El objetivo consiste en maximizar el valor total de mercado de todos los títulos emitidos por la empresa. Suponga que el director financiero toma todos los activos reales de la empresa y los vende a los inversores bajo la forma de un paquete de títulos. Algunos directores financieros prefieren el paquete más simple posible: la financiación íntegramente con capital propio. Otros terminan emitiendo docenas de clases de títulos de deuda y de capital propio. Los directores financieros deben encontrar una combinación particular que maximice el valor de mercado de la empresa. Si el valor de ésta se incrementa, los inversores en acciones ordinarias se beneficiarán.

¿Aumenta el valor de la empresa cuanto más se endeuda?

No necesariamente. Según la famosa **proposición de la irrelevancia de la deuda** de Modigliani y Miller (MM), el valor de la empresa no puede aumentar cambiando la **estructura de capital.** Por tanto, las proporciones de financiación con deuda y con capital propio no tienen importancia. El **apalancamiento financiero** incrementa la tasa de rentabilidad esperada para los accionistas, pero el riesgo de sus acciones también se eleva proporcionalmente. MM demuestran que la rentabilidad extra y el riesgo adicional se equilibran, con lo que los accionistas no se benefician ni se perjudican.

Por supuesto, el argumento de MM se basa en una simplificación de las hipótesis. Por ejemplo, supone que los mercados de capital son eficientes y que funcionan bien, e ignora los impuestos y los costes de la insolvencia financiera. Pero incluso aunque estas hipótesis resulten incorrectas en la práctica, la proposición de MM es importante. Expone las trampas lógicas en que a veces caen los directores financieros, especialmente la idea de que la deuda es «financiación barata» porque su coste explícito (el tipo de interés) es inferior que el coste del capital propio. Pero la deuda también tiene un coste implícito, porque el mayor endeudamiento aumenta el **riesgo financiero** y el coste de ese capital. Cuando se consideran ambos costes, la deuda no resulta más barata que el capital propio. MM demuestran que cuando no hay impuesto de sociedades, el coste de capital medio ponderado de las empresas no depende de la magnitud de la financiación de la deuda.

¿Qué cambios producen los impuestos en la proposición de MM de la irrelevancia del apalancamiento?

Los intereses de la deuda son gastos fiscalmente deducibles. Así, el endeudamiento crea un **ahorro fiscal por intereses,** que es igual a la tasa impositiva marginal T_c multiplicada por los pagos de intereses r_{deuda} x D. Por lo general, los ahorros fiscales futuros por intereses se calculan descontando la tasa de endeudamiento r_{deuda}. En el caso especial de la deuda permanente,

$$\text{VA del ahorro fiscal} = \frac{T_c\,(r_{\text{deuda}} \times D)}{r_{\text{deuda}}} = T_c D$$

Por supuesto, los ahorros fiscales por intereses sólo tienen valor para las empresas que obtienen beneficios y pagan impuestos.

Si los ahorros fiscales por intereses tienen tanto valor, ¿por qué las empresas que pagan impuestos no se endeudan todo lo que pueden? Porque mientras más se endeudan, mayor peligro corren de caer en la insolvencia financiera.

Suponga que a la proposición de MM sobre la irrelevancia del apalancamiento añadimos los ahorros fiscales por intereses y los costes de la insolvencia financiera. ¿Qué resultado obtenemos?

Obtenemos la **teoría del equilibrio** de la estructura óptima de capital. La teoría afirma que los directores financieros deben incrementar la deuda hasta el punto donde el valor de los ahorros fiscales adicionales por intereses resulten exactamente equilibrados por los costes adicionales de una posible insolvencia financiera.
La teoría del equilibrio mantiene que las empresas que tienen activos seguros y tangibles, y grandes beneficios imponibles, deben funcionar con altos niveles de deuda. Las empresas menos rentables, o las que tienen activos arriesgados e intangibles, tienen que endeudarse menos.

¿En qué consiste la teoría de la jerarquía financiera?

La teoría de la jerarquía financiera postula que las empresas prefieren la financiación interna (esto es, la que se hace reteniendo y reinvirtiendo los beneficios) a la externa. Cuando necesitan financiación externa, prefieren emitir deuda antes que emitir nuevas acciones. La teoría comienza con la observación de que los directivos conocen el valor y las perspectivas de las empresas mejor que los inversores externos. Los inversores son conscientes de que las empresas deben buscar la emisión de capitales propios cuando la acción esté sobrevalorada y por tanto el precio de la acción disminuirá cuando se anuncie dicha emisión. La financiación interna evita este problema. Si se necesita financiación externa, la primera elección es la deuda.
La teoría de la clasificación jerárquica mantiene que la cantidad de deuda que emiten las empresas depende de su necesidad de financiación externa. También sugiere que los directores financieros deben tratar de conservar al menos cierto grado de **holgura financiera,** esto es, una reserva de tesorería disponible o de capacidad de crédito no utilizada.

¿Es siempre valiosa la holgura financiera?

Los niveles elevados de deuda (y la amenaza de insolvencia financiera) pueden lograr que los directivos trabajen mucho más, que ahorren dinero y eviten hacer inversiones con VAN negativo.

¿Existe alguna regla que permita encontrar la estructura óptima de capital?

Lamentablemente, no existen fórmulas hechas para adoptar decisiones de estructura de capital. En algunos casos, la deuda puede resultar preferible al capital propio, pero en otros no. Sin embargo, los directores financieros deben pensar al menos en cuatro aspectos.

- *Los impuestos.* ¿Qué valor tienen los ahorros fiscales por intereses? ¿Es probable que las empresas sigan pagando impuestos durante toda la vigencia de una emisión de deuda? Lo más probable es que las empresas seguras y con rentabilidad constante se mantengan en situación de pagar impuestos.
- *El riesgo.* La insolvencia financiera es costosa, aun si la empresa la supera. Permaneciendo constantes los demás factores, las empresas con elevados riesgos tienen más probabilidad de caer en ella. Por eso, las empresas con riesgo suelen emitir menos deuda.
- *La clase de activos.* Si se incurre en insolvencia, los costes que conlleva son generalmente mayores para las empresas cuyo valor depende de activos intangibles. Por lo general, éstas se endeudan menos que las que tienen activos seguros y tangibles.
- *La holgura financiera.* ¿Hasta qué punto es buena? La mayor holgura facilita financiar las inversiones futuras, pero puede debilitar la motivación de los directivos. Con menos deuda, y por consiguiente con menos holgura, aumenta la probabilidad de que las empresas deban emitir acciones para financiar las inversiones futuras.

15.1 Suponga que River Cruises emite 350.000 $ en nueva deuda (y no 500.000 $) y emplea el dinero para recomprar las acciones ordinarias y retirarlas. ¿Qué efecto tiene la medida en el precio por acción? ¿Cuántas acciones quedan en circulación?

15.2 Suponga que River Cruises ha emitido 750.000 $ de deuda y empleado la recaudación para recomprar sus acciones.

a. ¿Qué efecto tendría un cambio de 50.000 $ del resultado operativo en el beneficio por acción?

b. Demuestre cómo podría un inversor prudente «deshacer» el cambio de la estructura de capital de River Cruise variando la estrategia de inversión de la Tabla 15.5. Consejo: el inversor deberá prestar 3 $ por cada dólar invertido en acciones de River Cruise.

15.3 Cuando la empresa emite deuda, el coste de capital de la empresa permanece fijo, mientras la tasa de rentabilidad esperada sobre el capital propio $r_{\text{capital propio}}$, cambia. ¿Por qué no ocurre al revés?

15.4 En el año que terminó en enero de 2004, Wal-Mart pagó 996 millones de dólares de intereses de la deuda. ¿Cuánto más hubiera pagado la empresa en impuestos si se financiara solamente con capital propio? ¿Cuál habría sido el valor actual del ahorro fiscal por intereses de Wal-Mart si la empresa pensara mantener permanentemente su endeudamiento al nivel de 2004? Suponga un tipo de interés del 6 por ciento y un tipo impositiva del 35 por ciento.

15.5 ¿Para cuál de las empresas siguientes resultaría más grave la insolvencia financiera? ¿Por qué?

- Una empresa biotecnológica con 3 años de existencia. Hasta ahora, la empresa no tiene productos con autorización de venta, pero sus científicos trabajan con afán en un medicamento de gran importancia.
- Una empresa petrolera con 50 pozos productivos y 20 millones de reservas de petróleo.

15.6 Ordene estas empresas según su orden de ratios previstos de endeudamiento de acuerdo con la teoría del equilibrio de la estructura de capital; (a) fabricantes de software para Internet, (b) fábricas de automóviles, (c) compañías eléctricas reguladas.

15.1 El precio por acción permanecerá en los 10 $, por lo que con 350.000 $, River Cruises podrá recomprar 35.000 acciones, dejando 65.000 en circulación. El valor que tendrán los fondos propios será de 650.000 $. El valor global de la empresa permanecerá en 1 millón de dólares. La riqueza de los accionistas no varía: Comienzan con acciones valoradas en 1 millón de dólares, reciben 350.000 $ y continúan teniendo acciones por valor de 650.000 $.

15.2 a.

Datos			
Número de acciones	25.000		
Precio por acción	10 $		
Valor de mercado de las acciones	250.000 $		
Valor de mercado de la deuda	750.000 $		
	Estado de la Economía		
	Depresión	Normal	Auge
Beneficios Operativos, en dólares	75,000	125,000	175,000
Intereses, en dólares	75,000	75,000	75,000
Ganancias de capital, en dólares	0	50,000	100,000
Beneficios por acción, en dólares	0	2.00	4.00
Rentabilidad de las acciones	0%	20%	40%

Cada cambio de 50.000 $ en los beneficios operativos supone un cambio en la rentabilidad de los accionistas del 20 por ciento. Lo que duplica la rentabilidad de los fondos propios cuando la deuda era sólo de 500.000 $.

b. El accionista debería prestar 3 $ por cada dólar invertido en las acciones de River Cruises. Por ejemplo, podría comprar una acción por 10 $ y prestaría 30 $. Los pagos serían:

	Estado de la Economía		
	Depresión	**Normal**	**Auge**
Ganancias en una acción, en dólares	0	2,00	4,00
Más intereses al 10%, en dólares	3,00	3,00	3,00
Beneficios netos, en dólares	3,00	5,00	7,00
Rentabilidad de la inversión de 40$	7,5%	12,5%	17,5%

15.3 El riesgo del negocio no se ve afectado por la estructura de capital. Cuando cambia la combinación de las fuentes de financiación, cualquier capital propio debe absorber el riesgo fijo de negocio de la empresa. Cuantos menos fondos propios, mayor riesgo absorbe cada acción. Por tanto, cuando cambia la estructura de capital, se mantiene fija mientras se ajusta .

15.4 El endeudamiento de Wal-Mart redujo los beneficios gravables en 996 $ millones. Con un tipo impositivo del 35 por ciento, el impuesto se reducía en 0,35 × 996$ = = 348,6 $ millones. Si el endeudamiento es permanente, Wal-Mart ahorrará esa cantidad de impuestos todos los años. El valor actual de los ahorros fiscales sería de 348,6 $/0,06 = 5.810 $ millones.

15.5 La empresa de biotecnología. Todos sus activos son intangibles. Si hay amenaza de quiebra y los mejores científicos aceptan las ofertas de trabajo de otras empresas, no quedará suficiente valor para la deuda de la empresa y los fondos propios de los accionistas. Por otra parte, la quiebra tendría menor efecto o incluso nulo en el valor de los 50 pozos productivos y sobre las reservas de petróleo que permanecerían en la tierra.

15.6 Las empresas eléctricas tienen los flujos de caja más estables. Además tienen la mayor confianza en los activos tangibles que podrían no verse deteriorados por la quiebra. Deberían tener los mayores ratios de endeudamiento. La empresa fabricante de *software* tiene la menor dependencia de los activos tangibles y la mayor en los activos que tienen valor sólo si la empresa continúa en funcionamiento. Además, es probable que tenga los flujos de caja más inciertos. Debería tener el menor ratio de endeudamiento.

CAPÍTULO 16

La Política de Dividendos

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO

Forbes Best of the Web
MEMBERS LOG ON
Home
Quotes Market
SUBSCRIBE
Free Split Notices
Free Newsletter
Stock Split Manual
Splits Calendar
Terms of Use
Contact Us
Privacy
Legal
Links

Free Stock Split Email Notices - Click Here

StockSplits.net
AN INVESTMENTHOUSE.COM SITE

Our Stock Split Report is an email service that provides you the very best information to maximize your success in making money on stock splits. This is a powerful methodology for consistently winning in the stock market because it focuses on the leaders, those stocks that are outperforming the market in both price and fundamentals. Thus we are able to take the best of the market: leadership stocks and a powerful strategy, and combine those to give us an edge in our investing. This 'one-two' punch delivers consistent returns in both up markets and down markets because as we have seen, even in the throes of a bear market there are sectors that outperform and announce stock splits. By focusing on leadership stocks we automatically move to the strongest market sectors, and when we overlay the stock split strategy these leaders give us even stronger returns.

CNBC
Listen to Stock Split Report Editor Jon Johnson's stock split interview on CNBC-TV!
[Broadband | Dial-up]

StockSplits.net Free Newsletter!
Enter Email Address
Sign Me Up!
*Investment Newsletter
Table of Contents
1. Market Wrap
2. Stock Split Plays
3. Tech Stock Plays
4. Covered Call Plays
5. Subscriber Questions
6. Team Trades Column
*Issued Each Weekend
✓ More Info About Our Free Newsletters
...
Unsubscribe
Privacy Policy
...
Newsletter is courtesy of StockSplits.net & InvestmentHouse.com

STOCK/OPTION QUOTES WITH RESEARCH LINKS

www.earnings.com

www.ex-dividend.com Datos sobre anuncios de dividendos recientes.

www.cfonews.com Anuncios de dividendos y de recompras.

www.acciónsplits.net Información y calendario de los desdoblamientos de las acciones (*splits*).



Esta inversora está, obviamente, encantada con su dinero extra, pero ¿pueden las empresas incrementar el valor de la acción simplemente aumentando el dividendo distribuido?

Everett Collection

En este capítulo, explicaremos cómo determinan las empresas los pagos de los dividendos y expondremos la discutida cuestión del efecto que tiene la política de dividendos en el valor de la empresa.

¿Por qué debemos ocuparnos de estos temas? Naturalmente, si usted tiene la responsabilidad de decidir sobre la política de reparto de dividendos de su empresa, querrá saber cómo afecta al valor de las acciones. Pero hay otra razón más general. Cuando hablamos de las decisiones de inversión de las empresas, suponíamos que éstas no sufrían la influencia de la política de financiación. En ese caso, un buen proyecto siempre es un buen proyecto, independientemente de su financiación. Por tanto, la política de dividendos no afecta al valor. Pero suponga que sí lo hace. En ese caso, el atractivo de un proyecto dependerá de dónde provenga el dinero. Por ejemplo, si los inversores prefieren empresas que paguen elevados dividendos, éstas pueden vacilar ante los proyectos que les exijan reducir los dividendos que pagan.

Comenzaremos este capítulo analizando cómo se pagan los dividendos y cómo las empresas recompran sus acciones. Luego mostraremos que, en condiciones ideales, el valor de las empresas sería independiente de su política de dividendos. Esta demostración se asemeja a la proposición de Modigliani y Miller sobre la irrelevancia de la deuda que vimos en el capítulo anterior.

Eso nos conduce a examinar las complicaciones del mundo real, que pueden favorecer más una política de dividendos que otra. Entre esas complicaciones se cuentan los costes de transacción, los impuestos y las señales que los inversores pueden leer en el anuncio de dividendos de las empresas.

Después de estudiar este capítulo, usted podrá:

- Explicar cómo se pagan los dividendos y cómo las empresas deciden distribuirlos.
- Explicar por qué se utilizan las recompras de acciones para distribuir tesorería a los accionistas.
- Explicar por qué los dividendos y las recompras de acciones se pueden utilizar como indicativos de las perspectivas de la empresa.
- Explicar por qué, en condiciones ideales, la política de dividendos no afectaría el valor de la empresa.
- Demostrar que las diferencias del tratamiento impositivo de los dividendos y de las ganancias de capital pueden afectar a la política de dividendos.

16.1 Cómo Pagan las Empresas los Dividendos a los Accionistas

Las empresas pueden distribuir dinero a sus accionistas de dos formas. Pagando un dividendo o recomprando algunas de las acciones en circulación. La Figura 16.1 muestra que, adoptando ambas medidas, los dividendos y las recompras de acciones, se incrementa el porcentaje de ingresos. Por ejemplo, entre 1999 y 2003 los dividendos pagados por las empresas norteamericanas representaron en media el 46 por ciento de los beneficios, mientras que las recompras de acciones superaron el 35 por ciento.

Observe que antes de 1983 la recompra de acciones era rara, pero desde entonces cada vez es más común. En el año 2003, un año de recompras relativamente tranquilo, cinco empresas de los Estados Unidos recompraron cada una de ellas más de 4 billones de dólares en acciones. Entre ellas estaban Pfizer (13 billones de dólares), Microsoft (6,5 billones de dólares), y Cisco Systems (6 billones de dólares). Exxon-Mobil está en la primera posición, habiendo gastado unos 44 billones de dólares en la recompra de sus acciones desde 1980.

Dividendo en efectivo
Pago en efectivo que las empresas hacen a los accionistas.

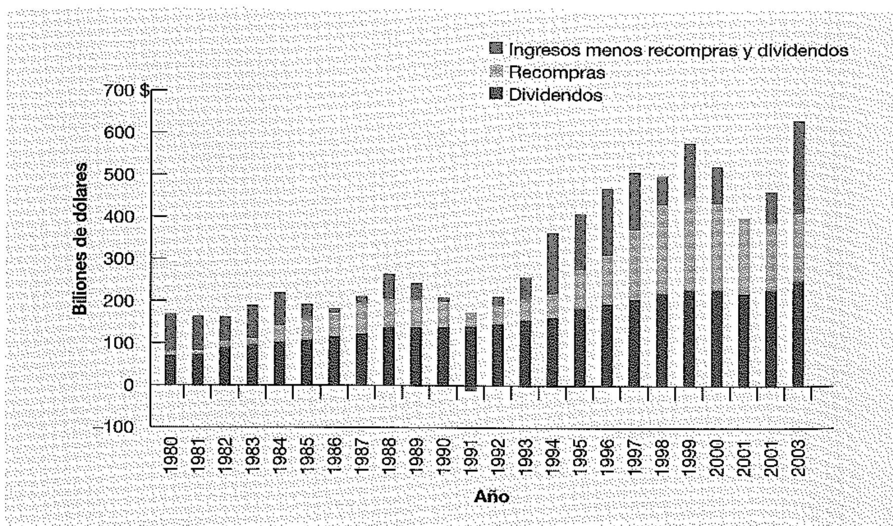
En la mayoría de los años los dividendos son la forma más importante de distribución de tesorería de las empresas norteamericanas a los accionistas. No obstante, las empresas que pagan dividendos son un pequeño porcentaje de las Sociedades Anónimas. Del resto, algunas pagaron dividendos en el pasado pero después atravesaron momentos difíciles y se vieron obligadas a mantener la tesorería. El otro grupo de las que no pagan dividendos son, en la mayoría de los casos, empresas en crecimiento. Entre ellas se encuentran nombres de casas como Sun Microsystems, Cisco, y Oracle, así como muchas empresas pequeñas y empresas de crecimiento rápido que no tienen beneficios. Cuando estas empresas empiezan a distribuir tesorería a sus accionistas es más probable que comiencen con la recompra de acciones.

16.2 El Pago de Dividendos

Antes de fijarnos en la elección entre los dividendos y las recompras de acciones, necesitamos repasar cómo se realizan estos pagos a los accionistas. Empecemos con el pago de dividendos.

En enero de 2005, el Consejo de administración de Weyerhaeuser se reunió para discutir la cuestión de los dividendos de la empresa. Ésta anunció que pagaría un **dividendo en efectivo** ordinario y trimestral de 0,40 $ por acción, lo que sumaba

FIGURA 16.1 **Dividendos y recompras de acciones en los Estados Unidos, 1980-2003.**



Fuente: Compustat.

FIGURA 16.2 Las fechas clave del dividendo trimestral de Weyerhaeuser.

13 enero	2 febrero	3 febrero	4 febrero	28 febrero
Fecha de declaración	Fecha con dividendo	Fecha ex-dividendo	Fecha de cierre	Fecha de pago

un pago total anual de 1,60 $. La palabra *ordinario* indica que los directivos esperaban mantener esos pagos en el futuro. Si no hubiese comunicado esa certeza, hubiera anunciado un dividendo a la vez ordinario y *dividendo extra.* Los inversores saben que es menos probable que los dividendos extra se repitan.

Algunos de los accionistas de Weyerhaeuser recibieron con agrado la tesorería, mientras que otros preferían que el dividendo se reinvirtiera en la empresa. Para ayudar a estos inversores, Weyerhaeuser ofreció un plan de reinversión automática de dividendos. Si un accionista pertenecía a este plan, sus dividendos se utilizaban automáticamente para comprar más acciones[1].

¿Quién recibe el dividendo de Weyerhaeuser? La respuesta puede parecer obvia, pero como las acciones se negocian constantemente, las empresas nunca pueden mantener archivos que indiquen exactamente quién las posee. En consecuencia, Weyerhaeuser anunció que remitiría un cheque con los dividendos el 28 de febrero *(fecha de pago)* a todos los accionistas registrados en sus libros hasta el 4 de febrero *(fecha de cierre).*

Ex-dividendo
Sin dividendo. El comprador de una acción después de la fecha del ex-dividendo no recibirá el dividendo anunciado más próximo.

Las acciones de Weyerhaeuser se podían adquirir *con* dividendo hasta 2 días antes de la fecha de cierre, por lo que, si compraba las acciones antes del 2 de febrero, podía estar seguro de recibir el dividendo. Después era demasiado tarde para registrar la compra en los libros de la empresa, y por tanto la acción se negociaría como **ex-dividendo.** Siendo todo lo demás igual, las acciones valen más cuando son con dividendo. Así, cuando las acciones «van ex», se espera que el precio se reduzca por el valor del dividendo.

La Figura 16.2 muestra la secuencia de las fechas clave del pago de dividendos. La secuencia no cambia, siempre que las empresas paguen dividendos (aunque, por supuesto, las fechas pueden diferir).

Algunas Limitaciones Legales de los Dividendos

Suponga que unos directivos no escrupulosos deciden vender todos los activos de una empresa y distribuir el dinero como dividendos. Eso no dejaría dinero suficiente para pagar las deudas de la empresa. Por ello, los obligacionistas suelen protegerse contra este peligro imponiendo límites a los pagos de dividendos.

Las leyes estatales en los Estados Unidos también protegen a los acreedores de las empresas contra los pagos excesivos de dividendos. Por ejemplo, la mayoría de los estados prohíben a las empresas pagarlos si con ello la empresa entra en insolvencia[2]. Además, las leyes estatales impiden que las empresas paguen dividendos si ello reduce el capital social de la empresa. Generalmente, se define el capital social como el valor nominal de todas las acciones en circulación[3].

Dividendos en acciones
Distribución de acciones adicionales a los accionistas de la empresa.

Los Dividendos en Acciones y los Desdoblamientos de Acciones (*Splits*)

El dividendo de Weyerhaeuser se pagó en efectivo, pero a menudo las empresas anuncian **dividendos en acciones.** Por ejemplo, la empresa podría anunciar un

[1] A menudo, las nuevas acciones previstas en los planes de inversión automática de dividendos se emiten con un pequeño descuento respecto al precio de mercado; las empresas ofrecen esta ventaja porque se ahorran los costes de suscripción de las emisiones ordinarias de acciones. Con estos planes, a veces se invierte el 10 por ciento o más de los dividendos totales.

[2] Los estados tienen distintas definiciones de insolvencia. En algunos casos, ésta sólo alude a la incapacidad de satisfacer las obligaciones inmediatas; en otros, a una deficiencia de los activos comparados con todos los pasivos fijos en circulación.

[3] Cuando no hay valor nominal, el capital social consiste en una parte de todos los ingresos de las emisiones de acciones.

dividendo por acción del 10 por ciento. En este caso se enviaría a cada accionista 1 acción más por cada 10 que posea.

Desdoblamiento de acciones
Multiplicación, en una determinada proporción, del número de acciones de la empresa.

Los dividendos en acciones se parecen mucho a los **desdoblamientos de acciones** *(split)*. En ambos casos, el accionista recibe una cantidad fija de acciones nuevas por cada una de las que ya tiene. Por ejemplo, en un desdoblamiento de dos por uno, cada inversor recibe una acción adicional por cada una que ya posee. El inversor termina teniendo dos acciones en vez de una. Por tanto, un desdoblamiento de dos por uno es como un dividendo sobre acciones del 100 por ciento. Se produce una duplicación de la cantidad de acciones en circulación pero no se modifican los activos de la empresa, los beneficios o el valor total de la empresa[4].

Pero lo más frecuente es que el anuncio de los desdoblamientos provoque una subida del valor de mercado de la empresa, aun cuando los inversores no sepan que los activos y las actividades de ésta no resultan afectados. La razón: los inversores interpretan la decisión de desdoblamiento como señal de que los directivos confían en las perspectivas futuras de la empresa[5].

EJEMPLO 16.1 ▶ Los Dividendos en Acciones y los Desdoblamientos de Acciones

Amoeba Products ha emitido 2 millones de acciones, que se venden actualmente a 15 $ cada una. Así, los inversores otorgan a Amoeba un valor total de mercado de 30 millones de dólares. Ahora, la empresa anuncia un dividendo en acciones del 50 por ciento. Esto significa que cada accionista recibirá una acción adicional por cada dos que ya tenga. De este modo, la cantidad total de acciones de Amoeba pasará de 2 millones a 3 millones. Los activos de la empresa no resultan modificados por esta transacción de papel y siguen valiendo 30 millones de dólares. Por tanto, el valor de cada acción después del dividendo es de 30 $/3 = 10 $.

Si Amoeba desdoblara sus acciones en proporción de tres por dos, el efecto sería el mismo[6]. En este caso, dos acciones se dividirían en tres. (El lema de Amoeba es «divide y vencerás»). Así, cada accionista tiene un 50 por ciento más de acciones con el mismo valor total. El precio se reduce en un tercio.

16.3 La Recompra de Acciones

Recompra de acciones
La firma vuelve a comprar las acciones a sus accionistas.

En lugar de pagar un dividendo a los accionistas, la empresa puede utilizar la tesorería para recomprar las acciones. Las acciones recompradas se mantienen en la tesorería y se vuelven a vender cuando la compañía necesita dinero.

Hay cuatro formas principales de implantar la **recompra de acciones.** El método más común para la empresa es el anuncio de su plan de comprar sus acciones en el

---

[4] Una encuesta realizada entre directivos indicó que el 94 por ciento de los desdoblamientos se hace por el deseo de llevar el precio de las acciones a una «escala de negociación» aceptable. Parecen pensar que si el precio es demasiado elevado, los inversores no podrán permitirse comprar un «lote completo» de 100 acciones. Por supuesto, esto puede presentar un problema para usted o para nosotros, pero no lo fue para los fondos de pensiones Prudential o GM. Véase J. Lakonishok y B. Lev, «Acción Splits and Acción Dividends: Why, Who, and When», *Journal of Finance* 42 (septiembre de 1987), pp. 913-932.

[5] La idea de que el desdoblamiento de acciones constituye una señal para los inversores fue propuesta por E. F. Fama, L. Fisher, M. Jensen, y R. Roll, «The Adjustment of Acción Prices to New Information», *International Economic Review 10* (febrero de 1969), pp. 1-21. Si se desea más información sobre el hecho de que las empresas que desdoblan sus acciones tienen perspectivas de lograr beneficios superiores a la media, consúltese P. Asquith, P. Healy, y K. Palepu, «Earnings and Acción Splits», *Accounting Review* 64 (julio de 1989), pp. 387-403.

[6] La distinción entre dividendos en acciones y desdoblamientos de acciones es de índole técnica. Los dividendos en acciones aparecen en el balance como transferencias de beneficios retenidos a valor nominal y como capital aportado adicional, mientras que los desdoblamientos figuran como una reducción proporcional del valor nominal de cada acción. En ningún caso queda afectado el valor del capital propio de los accionistas.

CONOZCA INTERNET

Los Pagos de Dividendos

Vaya a **www.earnings.com** y pulse en *Dividends*, con lo que verá una lista de anuncios de los dividendos más recientes. ¿Puede explicar qué significan cada una de las fechas? ¿Cuál es el intervalo típico entre ellas?

mercado, como cualquier otro inversor. Sin embargo, las empresas algunas veces utilizan una oferta pública de adquisición de acciones, donde ofrecen recomprar un determinado número de acciones a un precio fijo. Los accionistas pueden elegir aceptar o no esta oferta. El tercer procedimiento consiste en utilizar una subasta. En este caso, la empresa establece una serie de precios a los que está preparada para recomprar las acciones. Los accionistas presentan sus ofertas declarando cuántas acciones desean vender a cada uno de los precios y la empresa calcula el precio más barato al que puede comprar el número de acciones deseado. Por último, la recompra de acciones puede tener lugar mediante negociación directa con el accionista mayoritario. Los ejemplos más importantes son las operaciones de *órdago (greenmail)*, en las que el objetivo es intentar asumir la compra hostil mediante la recompra de las acciones que ha adquirido la empresa. El «órdago» implica la recompra de esas acciones al precio que hace feliz al que las posee y deja vía libre.

Por qué las Recompras de Acciones son como los Dividendos

Para comprobar por qué la recompra de acciones es semejante a un dividendo, observe la sección A de la Tabla 16.1, que muestra el valor de mercado de los activos y el pasivo de Hewlard Pocket. Los accionistas poseen 100.000 acciones, con un valor aproximado de 1 millón de dólares, por lo que el precio por acción es de 1 millón de dólares/100.000 = 10 $.

La empresa Pocket propone pagar un dividendo de 1 $ por acción. Con 100.000 acciones en circulación, el pago total asciende a 100.000 $. La sección B muestra el efecto que produce este pago de dividendos. La cuenta de tesorería se reduce en 100.000 $, y el valor de mercado de los activos de la empresa cae a 900.000 $. Dado que sigue habiendo 100.000 acciones en circulación, el precio de éstas se reduce a 9 $. Suponga que, antes del pago del dividendo, usted tenía 1.000 acciones de Pocket, con un valor de 10.000 $. Después del pago, tendría 1.000 $ en efectivo y 1.000 acciones que valen 9.000 $.

En lugar de pagar 100.000 $ en dividendos, Pocket podría utilizar el dinero para recomprar 10.000 acciones a 10 $ cada una. La sección C muestra qué sucede entonces. Los activos de la empresa caen a 900.000 $, igual que en la sección B, pero sólo quedan en circulación 90.000 acciones, por lo que el precio de cada una sigue siendo de 10 $. Si antes de la recompra usted tenía 1.000 acciones, poseería el 1 por ciento de la empresa. Si vendía entonces 100 acciones a Pocket, seguiría teniendo el 1 por ciento.

La venta le supondría 1.000 $ en efectivo en su cartera y conservaría 900 acciones que valen 9.000 $. Ésta es exactamente la posición que habría tenido si Pocket hubiese pagado el dividendo.

No es sorprendente que los dividendos en efectivo y las recompras de acciones sean operaciones equivalentes. En ambos casos, la empresa paga con una parte de su tesorería, que termina en manos de los accionistas. Los activos que quedan en la empresa son los mismos, independientemente de que la tesorería se utilice para pagar dividendos o para recomprar acciones.

TABLA 16.1 Dividendos en efectivo y recompra de acciones. Balance a valor de mercado de Hewlard Pocket.

Activos		Pasivos y Capital Propio de los Accionistas	
A. Balance original			
Tesorería	150.000 $	Deuda	0 $
Otros activos	850.000 $	Capital propio	1.000.000 $
Valor de la empresa	1.000.000 $	Valor de la empresa	1.000.000 $
Acciones en circulación	100.000		
Precio por acción	1.000.000/100.000 = 10 $		
B. Después del dividendo en efectivo			
Tesorería	50.000 $	Deuda	0 $
Otros activos	850.000 $	Capital propio	900.000 $
Valor de la empresa	900.000 $	Valor de la empresa	900.000 $
Acciones en circulación	100.000		
Precio por acción	900.000 $/100.000 = 9 $		
C. Después de la recompra de acciones			
Tesorería	50.000 $	Deuda	0 $
Otros activos	850.000 $	Capital propio	900.000 $
Valor de la empresa	900.000 $	Valor de la empresa	900.000 $
Acciones en circulación	90.000		
Precio por acción =	900.000 $/90.000 = 10 $		

La Función de las Recompras de Acciones

Las recompras son como los dividendos especiales, pues hacen que se paguen grandes cantidades de dinero a los inversores. Pero no *sustituyen* a los dividendos. La mayoría de las empresas que recompran acciones son empresas maduras y rentables, que también pagan dividendos. Cuando una de ellas anuncia un programa de recompra, no se compromete a distribuir más dinero a largo plazo. En consecuencia, las recompras son mucho más volátiles que los dividendos. Tienden a producirse en épocas de auge económico, cuando las empresas acumulan excesos de tesorería, y desaparecen en tiempos de recesión.

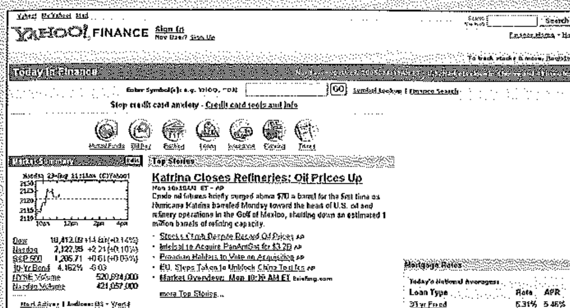
Suponga que una empresa tiene una gran cantidad de dinero que no necesita, o que desea modificar la estructura de capital reemplazando el capital propio con deuda. En general, lo logra recomprando acciones, y no pagando dividendos elevados. Por ejemplo, examinemos el caso de los bancos estadounidenses. En 1977, las grandes empresas propietarias de bancos pagaron casi el 40 por ciento de sus beneficios como dividendos. Existían pocas oportunidades de invertir rentablemente los ingresos restantes, pero los bancos no querían comprometerse a pagar dividendos mayores a largo plazo. Por tanto, devolvieron el dinero a los acreedores, pero no mediante un aumento de la tasa que pagaban de dividendos, sino recomprando 16 millones de dólares de acciones.

A los accionistas suele preocuparles que los excedentes de tesorería se derrochen en actividades improductivas. Por ello, cuando las empresas anuncian que se proponen utilizar la tesorería para recomprar acciones, el precio de éstas generalmente aumenta. Por supuesto, los inversores se sentirían menos contentos si la dirección de su empresa de crecimiento favorita anunciara, de pronto, que no se le ocurre nada mejor que hacer con la tesorería.

Las Recompras y la Valoración de las Acciones

Pero existe una pregunta que a menudo provoca confusión. En el Capítulo 6, dijimos que el valor de las acciones es igual al valor descontado de la serie de dividendos que se pagan. Si las empresas también devuelven dinero a los accionistas bajo la forma de recompra, ¿mantiene su valor nuestro modelo sencillo de descuento de dividendos?

Las Recompras de Acciones



Vaya a **biz.yahoo.com/bizwk** y busque entre las noticias sobre las recompras de acciones recientes o programadas. ¿Qué razones han dado las empresas para esas recompras? Investigue las empresas en **finance.yahoo.com**. ¿Le parece que los programas de recompra son sustitutos de los dividendos?

Fuente: Página Web de Yahoo! Finance. Reproducido con la autorización de Yahoo! Inc. © 2005 por Yahoo! Inc. Yahoo! y Yahoo! logo son las marcas comerciales de Yahoo! Inc.

La respuesta es que sí, pero es necesario explicar por qué. Suponga que usted posee una acción de una empresa. Mientras la conserve, tendrá derecho a recibir todos los dividendos que pague la empresa. Pero si la vende a otro inversor o a la propia empresa, recibirá el pago de la venta, pero, por supuesto, perderá todos los dividendos *posteriores* que pague la empresa. Por tanto, puede valorar la acción suponiendo que seguirá conservándola (esto es, puede descontar una serie continua de dividendos), o suponiendo que la venderá a la empresa (esto es, puede descontar la serie de dividendos *hasta el momento de la venta* y el precio a que vende la acción). Mientras la empresa compre su acción a un precio justo, ambos métodos son equivalentes.

He aquí un ejemplo sencillo. La empresa X tiene 100.000 acciones en circulación y paga un dividendo de 10 $ por cada una. Los inversores esperan que este dividendo se mantenga indefinidamente, y exigen una rentabilidad del 10 por ciento de su inversión. Por tanto, el precio hoy de las acciones es:

$$\text{VA (por acción)} = 10/1{,}10 + 10/(1{,}10)^2 + \ldots = 10/0{,}10 = 100\ \$$$

Como no se espera que la serie de dividendos crezca, se prevé que el precio de la acción se mantenga en 100 $ después de cada pago de dividendos.

Ahora, suponga que la empresa anuncia su plan de recompra de 1.000 acciones en el mercado inmediatamente después de pagar el dividendo siguiente. El anuncio no cambia el pronóstico de los inversores sobre los dividendos futuros por acción. De ese modo, los accionistas que no piensan vender sus acciones a la empresa pueden seguir esperando dividendos de 10 $ por acción todos los años, y estarán dispuestos a pagar 100 $ hoy por las acciones.

¿Pero qué sucede con los accionistas que *sí* piensan vender sus títulos? Éstos recibirán al final de año un dividendo esperado de 10 $ más los 100 $ que la empresa debe pagar para recomprar sus acciones. El valor hoy de las acciones de estos accionistas es (10 + 100)/1,10 = 100 $. Así, no importa que consideremos los flujos de caja para los accionistas que conservan los títulos o los flujos de caja para los que los revenden a la empresa. Mientras la empresa pague un precio justo por las acciones, ambos métodos dan el mismo valor. Pero sería incorrecto suponer que los accionistas pueden vender sus acciones *y* seguir recibiendo dividendos.

Mientras el anuncio de la empresa X no conduzca a los inversores a modificar su opinión sobre las perspectivas de la empresa, el valor hoy de la empresa no resultará afectado. Pero una vez realizada la recompra, habrá 1.000 acciones menos en circulación. Como cada una vale 100 $, el valor *total* de las acciones de la empresa caerá en 1.000 × 100 $ = 100.000 $.

16.4 ¿Cómo Deciden las Empresas los Pagos de Dividendos?

¿Qué consideraciones hacen los Consejos de Administración de las empresas cuando fijan los dividendos? Para ayudar a responder esta pregunta, John

Lintner hizo una clásica serie de entrevistas con directivos de empresas sobre las políticas de dividendos[7]. Sus conclusiones se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Las empresas tienen unos ratios objetivos de distribución de dividendos a largo plazo. Este ratio es el porcentaje de los beneficios que se pagan como dividendos.
2. Los directivos dan más importancia a las variaciones de los dividendos que a sus niveles absolutos. Así, el pago de un dividendo de 2,00 $ constituye una decisión financiera importante si el dividendo del año anterior ha sido de 1,00$, pero no tanto si fue de 2,00 $.
3. Las modificaciones de los dividendos siguen un incremento a largo plazo en los cambios sostenidos a largo plazo de los beneficios. Por lo que, incluso si las circunstancias parecen justificar un incremento importante de los dividendos, es probable que los directivos utilicen sólo una parte para su objetivo. Como consecuencia, los dividendos son mucho más estables que los beneficios.
4. Los directivos se resisten a introducir cambios de los dividendos que luego sea necesario suprimir. Les preocupa, sobre todo, verse obligados a tener que recortar los dividendos.

   Cuando Lintner realizó las entrevistas, los dividendos eran la única forma de distribuir la tesorería. Estudios más actuales sobre la política de distribución de beneficios desde el importante incremento de las recompras de acciones sugieren un quinto punto:

5. Las empresas recompran las acciones cuando han acumulado grandes cantidades de tesorería que no necesitan o cuando desean modificar la estructura de capital cambiando fondos propios por deuda.

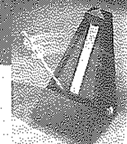
El Contenido Informativo de los Dividendos

Cuando las empresas declaran un dividendo o deciden recomprar acciones, el director reconoce que los inversores se preguntarán si esa decisión proporciona información sobre la rentabilidad de la empresa. Una empresa que obtiene buenos beneficios y paga un dividendo generoso está predicando con el ejemplo. Los contables creativos pueden exagerar los beneficios, pero los dividendos requieren que la empresa disponga de la tesorería. Por supuesto, las empresas pueden mentir a corto plazo, exagerando sus beneficios y consiguiendo dinero para pagar dividendos generosos. Pero es difícil mantener el engaño a largo plazo, pues las empresas que no ganan dinero carecen de flujos de caja para pagar sus obligaciones, a menos que recorten las inversiones o se dirijan a los inversores para solicitarles financiación adicional mediante deuda o fondos propios. Todas estas decisiones son caras, sólo las empresas que dispongan de los flujos de caja suficientes descubrirán que sus pagos son un indicativo de su fortuna al pagar dividendos elevados.

Contenido informativo de los dividendos
Los aumentos de dividendos constituyen una buena noticia sobre los flujos de caja y los beneficios futuros. Las reducciones de dividendos emiten malas noticias.

Los inversores no pueden leer la mente de los directivos, pero sí aprender de sus actos. Cuando los dividendos aumentan, los inversores deducen que los directivos confían en el flujo de caja y en los beneficios de la empresa. Como la política de pagar elevados dividendos resulta cara para las empresas que no disponen de flujos de caja suficientes para soportarlos, los aumentos de los dividendos son una señal de la habilidad de la empresa para generar los flujos de caja necesarios para mantener el pago de dividendos.

[7] J. Lintner, «Distribution of Incomes of Corporations among Dividends, Retained Earnings, and Taxes», *American Economic Review,* 46 (mayo de 1956), pp. 97–113. Véase una encuesta más actual sobre la política de distribución de resultados que discute que los ratios de distribución de beneficios objetivo ya no son tan comunes, en A. Braw, J.R. Gram., C.R. Harvey, y R. Michael, en «Payout Policy in the 21 st Century», *Journal of Financial Economics.* Volumen 77, Tomo 3, septiembre de 2005, pp. 483-527.



La reducción de Dividendos que conmovió al Mundo

El 9 de mayo de 1994, FPL Group, la empresa madre de Florida Power & Light Company, anunció una reducción del 32 por ciento de sus pagos trimestrales de dividendos, que pasaron de 62 a 42 céntimos por acción. Era la primera reducción de dividendos que aplicaba esta saludable empresa de servicios públicos. Varias compañías semejantes habían reducido sus dividendos anteriormente, pero sólo después de que los problemas de flujos de caja —en general relacionados con grandes inversiones en plantas nucleares— no les dejasen otra opción.

En su anuncio, FPL afirmaba haber estudiado cuidadosamente la situación, y que, ante las perspectivas de una mayor competencia en la industria, el elevado ratio de reparto de dividendos (que durante los 4 años anteriores había promediado el 90 por ciento) ya no favorecía los intereses de sus accionistas. La nueva política preveía un pago de dividendos que equivalía aproximadamente al 60 por ciento de los beneficios de los años anteriores. Los directivos también anunciaron que, a partir de 1995, el pago de dividendos sería revisado en febrero, y no en mayo, para reforzar la relación entre los dividendos y los beneficios anuales. De ese modo, la empresa deseaba minimizar los «efectos de señal» que pudiera emitir cualquier cambio futuro de los dividendos.

Al mismo tiempo que anunciaba la modificación de la política de dividendos, el Consejo de administración de FPL Group autorizó la recompra de hasta 10 millones de acciones ordinarias durante los 3 años siguientes. Los directivos de FPL dijeron que a lo largo del año próximo se recomprarían 4 millones de acciones, según las condiciones del mercado. Al adoptar esta estrategia, la empresa señalaba que los cambios del código fiscal de los EE.UU. que se habían producido desde 1990 habían hecho más atractivas para los accionistas las ganancias de capital que los dividendos.

Además de ofrecer una forma de distribución de su excedente de capital entre los accionistas con mayor eficiencia fiscal, la sustitución que hacía FPL de los dividendos por recompras de acciones también buscaba aumentar la flexibilidad financiera de la empresa y prepararla así para enfrentarse a una nueva época de desregulación y de mayor competencia en su industria. Aunque gran parte de los ahorros de tesorería procedentes de la reducción de dividendos volverán a los inversores en forma de recompras de acciones, el resto iba a emplearse para retirar la deuda de Florida Power & Light, y reducir así el ratio de apalancamiento de la empresa. Este desapalancamiento y el fortalecimiento de la situación financiera de FPL estaban destinados a preparar a la empresa para un mayor riesgo comercial, y proporcionarle los recursos financieros necesarios para aprovechar las oportunidades futuras de crecimiento.

La reacción inicial de los mercados financieros ante el anuncio de FPL fue negativa. El día en que se hizo, el precio de las acciones de la empresa pasó de 31,88 $ a 27,50 $, una reducción del 14 por ciento, aproximadamente. Pero, a medida que los analistas digerían la noticia y examinaban las razones de la reducción, comenzaron a pensar que no constituía una señal de insolvencia financiera, sino una decisión estratégica, que aumentaría su flexibilidad financiera a largo plazo y sus perspectivas de crecimiento. Esta opinión se extendió a toda la comunidad financiera, y las acciones de FPL comenzaron a recuperarse.

El 31 de mayo, menos de un mes después del anuncio, las acciones de FPL cerraron a 32,17 (ajustadas según el dividendo trimestral de 42 céntimos), esto es, unos 30 céntimos más que el precio anterior al anuncio. A mediados de junio, por lo menos 15 grandes *brokers* habían colocado las acciones ordinarias de FPL en sus listas de acciones «a comprar». El 9 de mayo de 1995, exactamente un año después del anuncio de la reducción, el precio de las acciones de FPL cerró a 37,75 $, lo que proporcionó a los accionistas una rentabilidad posterior al anuncio (incluyendo dividendos) del 23,8 por ciento, más del doble que el 11,2 por ciento del índice de S&P, y muy por encima del 14,2 por ciento del índice de empresas de servicios públicos de S&P durante el mismo período.

Fuente: Versión modificada de D. Soter, E. Brigham y P. Evanson, «The Dividend Cut 'Heard 'Round the World': The Case of FPL», *Journal of Applied Corporate Finance* 9 (primavera de 1996), pp. 4–15. Utilizada con autorización.

De hecho, no resulta sorprendente descubrir que los anuncios de recortes de dividendos sean generalmente considerados malas noticias (los precios de las acciones normalmente caen), y que los aumentos de los dividendos sean considerados como buenas noticias (el precio de las acciones aumenta). A esto se le denomina **contenido informativo de los dividendos.** Por ejemplo, Healy y Palepu descubrieron que el anuncio del primer pago de dividendos de una empresa suponía un incremento medio del 4 por ciento del precio de las acciones[8].

Esto no significa que a los inversores les gusten los dividendos elevados por sí mismos. Un dividendo inicial o el aumento de los dividendos *sólo* son bien recibidos si constituyen señales de que la empresa lo está haciendo bien. Hasta los inversores que prefieren la política de pagar dividendos bajos pueden pensar que su reducción es una mala noticia sobre las perspectivas de la empresa.

Observe que los inversores no se alegran por el *nivel* de los dividendos de las empresas, sino que se preocupan por su *cambio,* lo que, en su opinión, es un indi-

[8] P. Healy y K. Palepu, «Earnings Information Conveyed by Dividend Initiations and Omissions», Journal of Financial Economics, 21 (1988), pp. 149–75.

cador importante de la habilidad de la empresa para generar tesorería. El siguiente recuadro muestra el caso de un cambio inesperado de dividendos que hizo que el precio de las acciones subiera y bajara, a medida que los inversores se esforzaban en interpretar el significado del cambio.

El Contenido Informativo de la Recompra de Acciones

La recompra de acciones y los dividendos son formas de devolver dinero a los accionistas. Pero, a diferencia de los dividendos, las recompras de acciones son normalmente un acontecimiento excepcional. Por lo que una empresa que anuncie un programa de recompra no está haciendo un compromiso a largo plazo para ganar y distribuir más tesorería. De hecho, la información de este anuncio, es probable que sea distinta de la del pago de dividendos.

Las empresas recompran acciones cuando han acumulado más tesorería de la que pueden invertir de forma rentable o cuando desean sustituir deuda por fondos propios. Ninguna circunstancia es una buena noticia en sí misma, pero los accionistas normalmente se consuelan con ver que las empresas pagan el exceso de tesorería en lugar de desperdiciarlo en inversiones que no sean rentables. Los accionistas también saben que las empresas con grandes cantidades de deuda son especialmente cautelosas a la hora de malgastar el dinero. Por todo ello los anuncios de los programas de recompras son normalmente noticias bien acogidas por los inversores.

16.5 Por Qué Debería Ser Irrelevante la Política de Dividendos

El primer paso para comprender la política de dividendos consiste en saber que la expresión tiene distintos significados para diferentes personas. Por ello, debemos comenzar definiendo qué queremos decir con ella.

Las decisiones sobre dividendos de las empresas suelen relacionarse con otras decisiones de financiación y de inversión. Algunas empresas pagan dividendos reducidos porque los directivos son optimistas sobre su futuro y desean retener beneficios para su expansión. En este caso, el dividendo es un subproducto de la decisión de presupuesto de capital de la empresa. Otras compañías prefieren financiar los gastos de capital, sobre todo con deuda. Esto libera tesorería para pagar dividendos. En estos casos, el dividendo de la empresa es un subproducto de la decisión de endeudamiento.

Nosotros deseamos diferenciar la política de dividendos de los demás problemas de la gestión financiera. La pregunta que hacemos es ésta: ¿qué efecto producen los cambios de los dividendos en efectivo, *dadas las decisiones de presupuesto de capital y de endeudamiento de la empresa?*

Suponga que la empresa pretende aumentar su dividendo. La tesorería para financiar ese incremento de dividendo tiene que salir de algún sitio. Si fijamos el desembolso por inversión de la empresa y el endeudamiento, sólo queda una fuente de recursos posibles: la emisión de acciones. ¿Qué sucede si la empresa decide reducir su dividendo? En este caso, tendría tesorería extra. Si los desembolsos de las inversiones y el endeudamiento son fijos, sólo hay una forma de que se pueda utilizar ese dinero: para recomprar acciones. La política de dividendos implica el equilibrio entre los dividendos mayores o menores y la emisión o la recompra de acciones.

Un aspecto agradable de la economía es que puede conciliar no sólo dos, sino hasta tres puntos de vista opuestos. Y eso ocurre con la política de dividendos. Por un lado, hay quienes piensan que los dividendos elevados aumentan el valor de la empresa. Por el otro, existe un grupo que opina que los dividendos altos incrementan los impuestos, y que, en consecuencia, disminuyen el valor de la empresa. Y en el centro están quienes creen que la política de dividendos no influye en el valor de la empresa.

La Política de Dividendos es Irrelevante en Mercados Competitivos

El planteamiento intermedio fue realizado, en 1961, por Modigliani y Miller (MM)[9], los mismos que demostraron que, en condiciones ideales, la estructura de capital también es irrelevante.

Podemos ilustrar la posición de MM examinando el caso de la empresa Pickwick Paper, que había reservado 100 millones de dólares en efectivo para construir una nueva fábrica de papel. Pero ahora los directivos de la empresa proponen emplear esa suma para aumentar los pagos de dividendos. Si Pickwick va a proseguir con sus planes, será necesario buscar otra fuente de financiación. Si la empresa fija su endeudamiento, el dinero sólo puede provenir de la venta de nuevas acciones. La combinación de los pagos de dividendos y la emisión de nuevas acciones deja a Pickwick y a sus accionistas exactamente en la misma posición del comienzo. Lo único que ha sucedido es que Pickwick ha pagado 100 millones de dólares extra a los inversores (con el pago de dividendos) y luego lo ha recobrado (con la emisión de acciones). En otras palabras, Pickwick se ha limitado a reciclar el dinero. Decir que eso beneficia a los accionistas es como aconsejar a un cocinero que refrigere su cocina dejando abierta la puerta de la nevera.

Una vez que Pickwick paga el dividendo adicional y reemplaza ese dinero vendiendo nuevas acciones, el valor de la empresa no ha sufrido ningún cambio. Ahora, los antiguos accionistas tienen 100 millones de dólares extra, pero han dado entrada a la empresa a los inversores que han comprado las acciones recién emitidas. Los nuevos accionistas contribuyen con 100 millones de dólares y, en consecuencia, exigen acciones *con valor de* 100 millones. Como el valor total de la empresa es el mismo, el valor de las acciones de los antiguos inversores de la empresa se reduce en estos 100 millones. Así, el dividendo extra que los antiguos accionistas reciben, apenas compensa la pérdida de valor de las acciones que poseen.

Proposición de la irrelevancia de los dividendos de MM
En condiciones ideales, la política de dividendos no cambia el valor de la empresa.

Para los antiguos accionistas, ¿tiene alguna importancia recibir un pago extra de dividendos más una pérdida equivalente de capital? Lo tendría, si esa fuera su única manera de cobrar el dinero; pero como existen mercados eficientes de capitales, pueden obtener dinero vendiendo acciones. Así, los accionistas antiguos de Pickwick pueden aprovechar la situación convenciendo a los directivos de que paguen dividendos más altos o vendiendo algunas de sus acciones. En ambos casos se producirá la misma transferencia de valor desde los antiguos accionistas a los nuevos. Dado que los inversores no necesitan dividendos para convertir sus acciones en dinero, no están dispuestos a pagar precios superiores por empresas que hacen pagos mayores de dividendos. En otras palabras, la política de dividendos no tiene efectos sobre el valor de la empresa. Ésta es la conclusión que se denomina **proposición de la irrelevancia de los dividendos de MM.**

El ejemplo de Pickwick Paper Company demuestra que la empresa no puede favorecer a los inversores limitándose a aumentar la proporción de beneficios que reparte bajo la forma de dividendos. Pero los mismos argumentos también funcionan en sentido contrario: si se mantienen constantes la inversión y el endeudamiento, toda *reducción* de los dividendos debe ser compensada por medio de una *compra* de acciones. Por ejemplo, suponga que la compañía Old Curiosity Shops tiene un excedente de tesorería de 100 millones de dólares, y que viene retrasando el momento de pagarlos como dividendos a los accionistas. Si ahora Old Curiosity decide no pagar ese dividendo, sólo se puede utilizar el excedente de tesorería para recomprar algunas acciones de la empresa. Los accionistas se pierden los 100 millones de dividendos, pero reciben 100 millones de la venta por la empresa de una parte de sus acciones. De este modo, la proposición de MM de la irrelevancia de los dividendos es tan válida para los aumentos como para las reducciones de

[9] M. H. Miller y F. Modigliani, «Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares», *Journal of Business* 34 (octubre de 1961), pp. 411–33.

los dividendos. Como demuestran estos ejemplos, la política de dividendos representa un equilibrio entre los dividendos en efectivo y la emisión o la recompra de acciones ordinarias. En un mercado de capitales perfecto, el dividendo que se elija no tiene efectos en el valor de la empresa.

En un principio, estos ejemplos parecen artificiales porque en la realidad observamos que las empresas no programan emisiones de acciones con cada pago de dividendos. Pero existen muchas que pagan dividendos y también emiten acciones de vez en cuando. Podrían evitar las emisiones de acciones pagando dividendos inferiores y conservando más fondos en tesorería. Muchas otras utilizan la tesorería que no se necesita para recomprar acciones. En lugar de ello, podrían utilizar la tesorería para incrementar el dividendo.

Por supuesto, nuestras demostraciones de la irrelevancia de los dividendos ignoran los impuestos, los costes de transacción y muchas otras complicaciones. Dentro de poco nos ocuparemos de estos asuntos, pero queremos señalar antes que la hipótesis principal de nuestra demostración es que la venta o la compra de acciones se realizan con precios justos. Las acciones que Pickwick vende para conseguir 100.000 $ deben valer realmente esa suma, y lo mismo debe ocurrir con las que Old Curiosity compra al mismo precio. En otras palabras, la irrelevancia de los dividendos da por supuesta la eficiencia de los mercados de capitales.

EJEMPLO 16.2 ► La Irrelevancia de los Dividendos

En la Tabla 16.2, las columnas con el encabezamiento «Plan Anterior de Dividendos» muestran que se espera que Consolidated Pasta pague dividendos anuales de 10 $ por acción a perpetuidad. Los accionistas esperan que las acciones de Consolidated les proporcionen una tasa de rentabilidad del 10 por ciento, y por tanto el valor de cada acción es:

$$\text{VA} = \frac{10}{1{,}10} + \frac{10}{(1{,}10)^2} + \frac{10}{(1{,}10)^3} + \dots = \frac{10}{0{,}10} = 100\ \$$$

Consolidated ha emitido 1 millón de acciones. En consecuencia, el pago total de dividendos previsto de cada año es de 1 millón × 10 $ = 10 millones de dólares, y el valor total del capital propio de Consolidated Pasta es de 1 millón × 100 $ = 100 millones de dólares. Al Dente, el presidente de la empresa, ha leído que el valor de una acción depende de los dividendos que paga. Esto sugiere una manera sencilla de mantener satisfechos a los accionistas: incrementar el dividendo del año siguiente a 20 $ por acción. Así, razona, el precio de las acciones debería crecer según el valor actual del aumento del dividendo del primer año, y alcanzar un nuevo valor de:

$$\text{VA} = \frac{20}{1{,}10} + \frac{10}{(1{,}10)^2} + \frac{10}{(1{,}10)^3} + \dots = \left(20 + \frac{10}{0{,}1}\right)\frac{1}{1{,}1} = 109{,}09\ \$$$

Es evidente que el presidente es una buena persona. Lamentablemente, no tiene razón. Veamos por qué.

Consolidated se propone pagar 10 millones de dólares extra de dividendos. No puede hacerlo *y al mismo tiempo* lograr los mismos beneficios en el futuro, a menos que reemplace la tesorería que pierde con una emisión de acciones. Los nuevos accionistas que le proporcionan esa suma exigirán una rentabilidad del 10 por ciento sobre su inversión. Así, Consolidated deberá pagar 1 millón de dólares al año de dividendos sobre las nuevas acciones (1 millón de dólares/10 millones de dólares = 0,10, o 10 %). Eso se comprueba en la última fila de la Tabla 16.2.

Mientras la empresa remplace la tesorería extra que paga, seguirá ganando los mismos beneficios y pagando 10 millones de dólares en dividendos todos los años desde el Año 2. Sin embargo, necesitará 1 millón de dólares de este total para

TABLA 16.2 En la actualidad, se espera que Consolidated Pasta pague un dividendo de 10 millones de dólares a perpetuidad. Sin embargo, el presidente de la empresa propone pagar un dividendo único especial de 20 millones en el Año 1. Para reemplazar la pérdida de tesorería, la empresa deberá emitir más acciones, y los dividendos que deba desviar hacia los nuevos accionistas compensarán exactamente el efecto del dividendo superior del Año 1.

	Plan Anterior de Dividendos		Plan Revisado de Dividendos	
	Año 1	A partir del Año	Año 1	A partir del Año
Pagos totales de dividendos (en millones de dólares)	10	10	20	10
Dividendos totales pagados a los accionistas anteriores (en millones de dólares)	10	10	20	9
Dividendos totales pagados a los nuevos accionistas (en millones de dólares)	—	—	—	1

Nota: los nuevos accionistas contribuyen con 10 millones de dólares en efectivo a finales del Año 1. Como exigen una rentabilidad del 10 por ciento, los dividendos totales que pagan las nuevas acciones (a partir del año 2) deben ser del 10 por ciento de 10 millones de dólares, esto es, 1 millón de dólares.

pagar a los nuevos accionistas, lo que sólo dejará 9 millones (o 9 $ por acción) para los accionistas antiguos. Ahora, recalculemos el valor de las acciones originales según el plan revisado de dividendos:

$$VA = \frac{20}{1,10} + \frac{9}{(1,10)^2} + \frac{9}{(1,10)^3} + \ldots = \left(20 + \frac{9}{0,1}\right)\frac{1}{1,1} = 100\ \$$$

El valor de las acciones no sufre cambios. El dividendo extra en efectivo del Año 1 queda exactamente compensado por la reducción de los dividendos por acción de los últimos años. Esta reducción es necesaria porque parte de la tesorería que se ha pagado como dividendos durante los últimos años se ha destinado a los nuevos accionistas[10].

Las Hipótesis que Apoyan la Irrelevancia de los Dividendos

A muchos accionistas y empresarios les resulta difícil creer que la política de dividendos no tenga importancia. Cuando se enfrentan con los argumentos de MM, suelen responder que los dividendos equivalen a dinero en mano, mientras que las ganancias de capital son, en el mejor de los casos, una posibilidad. Puede ser verdad, dicen, que el receptor de un dividendo extra en efectivo se pierda una ganancia igual de capital, pero si el dividendo es seguro y la ganancia de capital arriesgada, ¿no sale ganando el accionista?

Es correcto que los dividendos son más previsibles que las ganancias de capital. Los directivos pueden estabilizar los dividendos, pero no controlar el precio de las acciones. Desde aquí, sólo hay que dar un pequeño paso para llegar a la conclusión de que el aumento de los dividendos reduce el riesgo de las empresas. Pero, una vez más, la cuestión importante es que, mientras las políticas de inversión y de endeudamiento permanezcan constantes, los flujos de caja *totales* de la empresa serán los mismos, independientemente de la política de pagos. También es probable que los riesgos que afrontan *todos* los accionistas de la empresa se fijen según las políticas de inversión y de endeudamiento de ésta, y que no resulten afectados por la política de dividendos.

[10] Observe que a finales del Año 1, cuando los nuevos accionistas adquieren sus acciones, el dividendo por acción que pueden esperar será de 9 $; puesto que se piensa que este dividendo sea una perpetuidad, el precio de las acciones en ese momento será de 9/0,10 = 90 $. De este modo, los nuevos accionistas recibirán 10.000.000 $/90 $ = 111.111 acciones. En coherencia con la Tabla 16.2, los nuevos accionistas recibirán pagos totales de dividendos de 111.111 x 9 $ = 1 millones de dólares, y los antiguos accionistas recibirán pagos totales de dividendos de 1 millón x 9 $ = 9 millones de dólares. Observe también que después del pago del dividendo extra de 10 millones de dólares en el Año 1, el precio de las acciones cae a 90 $, y el valor de las acciones en manos de los accionistas originales cae exactamente de 10 millones de dólares a 90 millones.

Si realmente creyéramos que los accionistas existentes se benefician al cambiar un activo arriesgado por dinero, también deberíamos mantener que los nuevos –los que cambian dinero por las acciones recién emitidas– son perjudicados. Están dispuestos a comprar porque las nuevas acciones tienen un precio y ofrecen una rentabilidad esperada adecuados para compensarles por ese riesgo.

El argumento de MM sobre la irrelevancia de la política de dividendos no da por supuesto un mundo de certidumbres, sino sólo un mercado de capitales eficiente. La eficiencia del mercado significa que las transferencias de propiedad que producen los cambios de la política de dividendos son justos. Y como el valor *total* (el antiguo y el nuevo) del capital propio de los accionistas no resulta afectado, nadie gana ni pierde.

16.6 Por Qué los Dividendos Pueden Aumentar el Valor de las Empresas

Las Imperfecciones del Mercado

La mayoría de los economistas opina que las conclusiones de MM son correctas, en el marco de mercados de capitales perfectos y eficientes. Sin embargo, nadie dice que su modelo sea una descripción exacta del llamado «mundo real». Así, el efecto que produce la política de dividendo termina limitándose a discusiones sobre las imperfecciones e ineficiencias.

Quienes piensan que los dividendos son buenos, señalan que algunos inversores tienen una preferencia natural por las acciones con altos ratios de distribución de dividendos. Por ejemplo, las leyes prohíben a algunas instituciones financieras poseer acciones sin registros verificables de pago de dividendos. Algunas instituciones, como los consorcios, suelen preferir las acciones que pagan dividendos elevados porque se considera que éstos son «renta» que se puede gastar, mientras que las ganancias de capital constituyen «incrementos del principal», que no se pueden gastar[11].

Además, muchos inversores consideran sus carteras de acciones como una fuente segura de ingresos, de los cuales viven. En principio, este dinero puede provenir de acciones que no pagan ningún dividendo: el inversor puede limitarse a vender, de vez en cuando, una pequeña fracción de sus acciones. Pero eso puede no ser conveniente y conllevar importantes costes de transacción.

El comportamiento psicológico también nos puede ayudar a explicar por qué algunos inversores prefieren recibir dividendos periódicos en lugar de vender una pequeña parte de sus acciones. Todos somos responsables de caer en la tentación. Algunos suspiramos por las comidas que engordan, mientras que otros se morirían por una copa. Podemos tratar de controlar estos deseos mediante fuerza de voluntad, pero puede resultar una lucha dolorosa. En lugar de eso, sería más fácil establecer una serie de reglas sencillas para nosotros mismos («recortar el chocolate» o «vino sólo con las comidas»). De la misma forma, podemos dar la bienvenida a la autodisciplina que viene de limitar nuestros gastos en función de los ingresos por dividendos.

Indudablemente, todo esto es cierto, pero eso no significa que pueda aumentar el valor de *su* empresa incrementando los pagos por dividendos. Los directivos más inteligentes ya se han convencido de que existe una clientela de inversores dispuestos a pagar una prima por las acciones con pagos elevados. Existen clientelas naturales de las acciones con elevados pagos de distribución de dividendos, pero eso no significa que cualquier empresa pueda beneficiarse incrementando los dividendos. Los partidarios de los dividendos elevados ya tienen a su disposición una amplia variedad de acciones que los pagan.

[11] Las leyes permiten a la mayoría de las universidades y de colegios universitarios gastar las ganancias de capital de sus dotaciones, pero rara vez lo hacen.



La Bonanza de los Pagos de Microsoft

Hay un punto en el que el dinero acumulado resulta desconcertante... Microsoft, que llegó a ser una de las empresas de *software* más grandes del mundo... y que ha generado tesorería a la tasa de 1 $ billón al mes, pasó por ese punto hace unos años. En 20 de julio, finalmente tomó una decisión.

Su solución fue devolver a los accionistas, de varias formas, una cantidad sin precedentes de 75 billones de dólares. Una parte, de 32 billones de dólares, se pagaría en una vez como dividendo en diciembre. Otras serían recompras de acciones valoradas en 30 billones de dólares en cuatro años. La tercera sería un dividendo, mientras Microsoft siga en funcionamiento, de 32 céntimos anuales por acción que se pagaría trimestralmente. Nada mal para una empresa que declaró su primer dividendo en enero de 2003.

La decisión es impresionante para el análisis de madurez del papel de Microsoft en la industria y de las perspectivas futuras que implica.

Fuente: Adaptado de «An End to Growth?» *The Economist*, 24 de julio de 2004, p.61.

Nadie dice que porque existan personas que desean adquirir coches, las empresas deban dedicarse a fabricarlos. Entonces, ¿por qué afirmar que porque existe un grupo de inversores que prefieren elevados dividendos, todas las empresas van a incrementar su valor repartiéndolos? Lo más probable es que a esos inversores ya se les haya satisfecho hace mucho tiempo.

16.7 Por Qué los dividendos Pueden Reducir el Valor de las Empresas

La idea de las ventajas de los dividendos bajos es sencilla. Al modificar su política de dividendos, las empresas pueden convertirlos en ganancias de capital. Si los dividendos soportan impuestos mayores que las ganancias de capital, esta alquimia financiera será del agrado de cualquier inversor que pague impuestos. Las empresas deben pagar los dividendos en efectivo más bajos que puedan, y deben conservar la tesorería así disponible para reinvertirla o para utilizarla en la recompra de acciones.

Esto es lo que demuestra la Tabla 16.3. La misma supone que los dividendos sufren una combinación de impuestos federales y estatales del 40 por ciento, pero que las ganancias de capital sólo pagan un 20 por ciento. Las acciones de las empresas A y B tienen el mismo riesgo, y los inversores exigen una tasa de rentabilidad *después de impuestos* del 10 por ciento por acción. Los inversores esperan que, el año siguiente, A tenga un valor de 112,50 $ por acción. Se espera que el precio de las acciones de B sea sólo de 102,50 $, pero también se prevé un dividendo de 10 $, de modo que el resultado total antes de impuestos es el mismo, 112,50 $.

Las dos acciones ofrecen el mismo resultado antes de impuestos. Sin embargo, las acciones de B se venden por menos que las de A. La razón es sencilla: los inversores están dispuestos a pagar más por las acciones de A porque su rentabilidad se paga como ganancias de capital, que están sujetas a una tasa impositiva menor. Después de impuestos, cada acción ofrece la misma rentabilidad del 10 por ciento, a pesar del hecho de que la tasa de rentabilidad de las acciones de B antes de impuestos es superior.

Suponga que los directivos de la empresa B eliminan el dividendo del 10 por ciento y utilizan los fondos para recomprar las acciones. Vimos antes que las recompras de acciones equivalen a los dividendos en efectivo, pero que las autoridades fiscales les dan un trato diferente. Los accionistas que venden sus acciones a las empresas sólo pagan impuestos sobre las ganancias de capital que logran con la venta. Por lo tanto, la nueva política de B reduciría los impuestos que pagan los accionistas y el precio de sus acciones debe aumentar.

¿Por qué se Pagan Dividendos?

Si los dividendos soportan impuestos más elevados que las ganancias de capital, ¿por qué pagan las empresas dividendos en efectivo? Si el efectivo va a distribuirse entre los accionistas, ¿no son las recompras de acciones la mejor manera de hacerlo?

TABLA 16.3 **Los efectos del cambio de la política de dividendos cuando éstos soportan más impuestos que las ganancias de capital. Las acciones que más dividendos pagan (las de la empresa B) deben venderse a un precio inferior, para proporcionar así la misma rentabilidad después de impuestos.**

	Empresa A	Empresa B
Precio del año siguiente	112,50 $	102,50 $
Dividendos	0 $	10,00 $
Rendimiento total antes de impuestos	112,50 $	112,50 $
Precio hoy de las acciones	100 $	97,78 $
Ganancia de capital	12,50 $	4,72 $
Tasa de rentabilidad antes de impuestos (%)	$\frac{12,50\ \$}{100} = 0,125 = 12,5\ \%$	$\frac{14,72}{97,78} = 0,1505 = 15,05\%$
Impuestos sobre dividendo al 40%	0 $	= 0,40 x 10 $ = 4,00 $
Impuesto sobre ganancia de capital al 20%	0,20 $ x 12,50 = 2,50 $	0,20 x 4,72 $ = 0,94 $
Ingreso total después de impuestos (dividendos más ganancias de capital menos impuestos)	(0 + 12.50) - 2,50 = 10,00 $	(10 + 4,72) - - (4,00 + 0,94) = 9,78 $
Tasa de rentabilidad después de impuestos (%)	$\frac{10}{100} = 0,10 = 10\%$	$\frac{9,78}{97,78} = 0,10 = 10\%$

Pocas empresas llegarían tan lejos. La Dirección General de Tributos de los EEUU (IRS) ha intentado impedir que las empresas disfracen los dividendos como recompras. Las empresas que eliminan los dividendos y comienzan a recomprar acciones repetidamente corren el riesgo de que la IRS se dé cuenta del significado real del plan, y aplique los impuestos correspondientes a los pagos. Por eso, los directores financieros rara vez anuncian que recompran acciones para ahorrar impuestos a los accionistas, sino que mencionan alguna otra razón[12].

Los Impuestos sobre los Dividendos y las Ganancias de Capital Según las Leyes Impositivas Actuales

En los Estados Unidos, la tendencia a pagar dividendos bajos se hizo sentir más antes de 1986. En aquella época, la tasa impositiva máxima sobre los dividendos ascendía al 50 por ciento, mientras que las ganancias de capital realizadas sólo se sometían al 20 por ciento.

Cuando escribimos esto en el año 2005, la tasa impositiva máxima en EEUU tanto para los dividendos como para las ganancias de capital era del 15 por ciento. Sin embargo, hay un aspecto en el que las leyes fiscales continúan favoreciendo las ganancias de capital. Los impuestos sobre los dividendos deben ser pagados de inmediato, pero los que pesan sobre las ganancias de capital pueden ser diferidos hasta que se vendan las acciones y se realicen las ganancias de capital. Los accionistas pueden elegir el momento de vender sus títulos, y, en consecuencia, el de pagar el impuesto sobre las ganancias de capital[13]. Cuanto más esperan para hacerlo, menor es el valor actual de la responsabilidad fiscal de las ganancias de capital[14].

La distinción entre dividendos y ganancias de capital es menos importante para las instituciones financieras, muchas de las cuales están libres de impuestos y, en consecuencia, no tienen razones de este tipo para preferir las ganancias de capital a los dividendos, o viceversa. Sólo las empresas tienen razones impositivas para *preferir* los dividendos. En los Estados Unidos las empresas pagan los impuestos

[12] Por ejemplo, dicen: «Nuestras acciones son una buena inversión», o «Queremos disponer de las acciones para financiar la adquisición de otras empresas». ¿Qué opina usted de estas afirmaciones?

[13] Si las acciones se legan a los herederos, las ganancias de capital quedan completamente libres de impuestos.

[14] Suponga que la tasa de descuento es del 8 por ciento, y que un inversor que se halla en el tramo impositivo de ganancias de capital del 15 por ciento tiene 100 $ de ganancias de capital. Si vende las acciones hoy, el impuesto sobre las ganancias de capital será de 15 $. Si difiere la venta durante 1 año, el impuesto que deberá pagar sobre esa ganancia de 100 $ seguirá siendo de 15 $, pero a causa del retraso de la venta durante un año, el valor actual del impuesto se reduce a 15 $/1,08 = 13,89 $. La tasa impositiva efectiva cae al 13,89 por ciento. Cuanto más se retrase la venta, mejor será la tasa impositiva efectiva.

de sociedades sólo sobre el 30 por ciento de todos los dividendos recibidos[15]. Así, la tasa impositiva efectiva sobre los dividendos que reciben las grandes empresas es del 30 por ciento sobre el 35 por ciento (la tasa impositiva marginal), o 10,5 por ciento. Pero tienen que pagar el 35 por ciento de impuestos sobre la cantidad total de la ganancia de capital obtenida.

La implicación de estas normas fiscales en la política de distribución de resultados es sencilla. Las ganancias de capital tienen ventajas para muchos inversores, pero hay menos ventajas que hace 20 o 30 años. Por tanto, hoy es más difícil dar argumentos convincentes a favor de una sobre la otra como formas de distribuir el resultado.

Observe, por ejemplo, el recuadro, que discute el plan de Microsoft de pagar 75 billones de dólares de tesorería a los accionistas. Microsoft optó por dividir el enorme pago entre un dividendo especial y la recompra de acciones. ¿Habría elegido la empresa pagar tal cantidad de dividendo si el tipo impositivo hubiera sido del 40 o del 50 por ciento? Lo dudamos. Parece ser que las empresas, en la actualidad, están menos preocupadas por las diferencias en el tratamiento impositivo de los dividendos y de las recompras de acciones.

[15] En realidad, el porcentaje de los ingresos por dividendos sobre el que se paga impuestos depende de la cuota de propiedad que la empresa tenga sobre la empresa que paga los dividendos. Si la proporción es menor al 20 por ciento, los impuestos se pagan sobre el 30 por ciento de los dividendos recibidos.

RESUMEN

¿Cómo se pagan los dividendos y cómo deciden las empresas estos pagos?

Los dividendos pueden presentarse de muchas formas. La más común es el **dividendo en efectivo** normal, pero a veces las empresas pagan dividendos en efectivo extra, y otras veces **dividendos en acciones.** Las empresas no tienen libertad para repartir todos los dividendos que quieren. Por ejemplo, al endeudarse, suelen comprometerse a restringir los dividendos.

La mayoría de los directivos adoptan un **ratio de reparto de dividendos** objetivo. Pero si las empresas se limitaran a aplicar esta tasa a los beneficios de todos los años, los dividendos podrían experimentar grandes fluctuaciones. Por tanto, los directivos tratan de suavizar los movimientos de los dividendos, acercándose sólo parcialmente al ratio de reparto en cada año.

¿Cómo se utilizan las recompras para distribuir tesorería entre los accionistas?

Las empresas también pagan tesorería a los accionistas recomprando sus acciones. Las **recompras de acciones** han aumentado con rapidez en los últimos años, pero no reemplazan a los dividendos. En lugar de ello, suelen usarse para introducir grandes modificaciones de la estructura de capital de las empresas, especialmente cuando los recursos de tesorería son mayores que las buenas oportunidades de inversión. Las recompras pueden ser como los dividendos especiales; hacen que se paguen grandes cantidades de tesorería a los inversores cuando la empresa recompra sus acciones.

¿Por qué pueden utilizar los directivos los dividendos para indicar las perspectivas de las empresas?

Las empresas que prefieren pagar dividendos elevados, pero que carecen del flujo de caja necesario para hacerlo, terminan por descubrir que, o bien reducen sus inversiones, o acuden a los mercados de capitales para buscar más financiación en deuda o capital propio. Como esto resulta costoso, los directivos no aumentan los dividendos, a menos que confíen en que sus empresas están generando capital suficiente para pagarlos. Ésta es la razón principal de que digamos que existe un **contenido informativo de los dividendos,** esto es, que los cambios de los dividendos pueden ser interpretados como señales de cambio de las perspectivas de la empresa.

Parece que los inversores también agradecen el anuncio de que la empresa planea recomprar sus acciones. Si están preocupados porque la empresa tiene más tesorería de la que puede utilizar rentablemente, estarán encantados de ver cómo se les devuelve el dinero.

¿Por qué, en condiciones ideales, la política de dividendos no influye en el valor de las empresas?

Si mantenemos constantes la política de inversión y la estructura de capital de la empresa, la política de dividendos constituye un equilibrio entre los dividendos en efectivo y la emisión o la recompra de acciones ordinarias. En condiciones ideales, simplificadas y perfectas, la opción que se prefiera no produciría efectos en el valor de mercado. Ésta es la **propuesta de MM de la irrelevancia de los dividendos.** La polémica sobre éstos gira entorno a los efectos de la política de dividendos en el mundo real e imperfecto. Una opinión corriente –aunque de ninguna manera universal– consiste en que los pagos elevados aumentan el valor de las acciones. Esto podría ocurrir, por ejemplo, si hubiese clientes insatisfechos porque no encuentran acciones con pagos elevados de dividendos.

¿Cómo podría influir el diferente tratamiento fiscal de los dividendos y las ganancias de capital en la política de dividendos?

En lugar de pagar dividendos, las empresas pueden recomprar sus acciones. La Dirección General de Tributos en los EE.UU. sólo aplica impuestos a los accionistas sobre las ganancias de capital que se realizan a raíz de las recompras.

Durante muchos años, las ganancias de capital han soportado tasas impositivas menores que los ingresos por dividendos. Si éstos tienen grandes desventajas fiscales, sería lógico esperar que los inversores exigieran una rentabilidad antes de impuestos superior sobre las acciones que hacen pagos elevados. En lugar de pagar altos dividendos, las empresas deben emplear ese dinero para recomprar sus acciones o para reducir la cantidad de emisiones. Cuando escribimos esto en el año 2005, la tasa impositiva personal de los dividendos y de las ganancias de capital era la misma en EEUU. Las ganancias de capital tienen la ventaja de que se puede diferir el impuesto hasta que se realice, pero está claro que las recompras de acciones han perdido muchos de sus beneficios fiscales.

16.1 **Mick Milekin compra 100 acciones de Junk Bombs, Inc. el martes 2 de junio. La empresa ha anunciado un dividendo de 1 $ por acción, pagadero el 30 de junio a los accionistas registrados hasta el viernes 5 de junio. Si la fecha ex dividendo es el 1 de junio, ¿tiene Mick derecho al dividendo? ¿Cuándo se enviarán los cheques?**

16.2 **¿Cómo sería la Tabla 16.1 si el dividendo fuera de 1,50 $ por acción y la recompra de acciones de 150.000 $?**

16.3 **En enero de 2004, GATX, una empresa especializada en leasing, anunció que aunque los beneficios del último trimestre fueron superiores a los del año anterior, estaba recortando el dividendo trimestral de 0,32 $ por acción a 0,20 $. Indicaba que el nuevo nivel de dividendos reflejaba mejor los beneficios actuales y las expectativas de recuperación. Al día siguiente, un número diez veces superior al normal de las acciones cambiaron de propietarios, y el precio de las acciones cayó un 16 por ciento. ¿Por qué el recorte de dividendos provocó esa importante caída en el precio?**

16.4 **Suponga que una inversora de Altria Group no necesita un ingreso regular. ¿Qué podría hacer para compensar la política de dividendos «excesivamente generosa» de Altria? Si no hubiese costes de transacción, ¿tendría razones para preocuparse por la política de dividendos de Altria? ¿Y si la compra de nuevas acciones exigiera comisiones? ¿Y si Altria tuviera un plan de reinversiones que permitiera a los inversores comprar nuevas acciones con un descuento del 5 por ciento?**

16.5 **Vuelva a examinar la Tabla 16.3. ¿Qué sucedería con el precio y la tasa de rentabilidad antes de impuestos de las acciones de B si se eliminara el impuesto sobre las ganancias de capital?**

SOLUCIONES A LA AUTOEVALUACIÓN

16.1 La fecha del ex-dividendo es el 1 de junio. Mick compra el paquete de acciones ex-dividendo y no recibirá el dividendo. Los cheques se enviarán el 30 de junio.

16.2

Activos		Pasivos y Capital Propio	
Después del dividendo efectivo			
Tesorería	0 $	Deuda	0 $
Otros activos	850.000 $	Capital propio	850.000
Valor de la empresa	850.000 $	Valor de la empresa	850.000 $
Acciones de circulación = 100.000			
Precio por acción = 850.000 $/100.000 = 8,50 $			
Después de la recompra de acciones			
Tesorería	0 $	Deuda	0 $
Otros activos	850.000	Capital propio	850.000
Valor de la empresa	850.000 $	Valor de la empresa	850.000 $
Acciones de circulación = 85.000			
Precio por acción = 850.000 $/85.000 = 10 $			

Si se paga dividendo, el precio de las acciones cae en la cuantía del valor del dividendo. Si, en lugar de eso, la empresa utiliza la tesorería para recomprar acciones, el precio de la acción no varía, pero con menos acciones en circulación, el valor de mercado de la empresa cae en la misma cantidad que lo hubiera hecho si se hubiera pagado el dividendo. Si un accionista quiere recibir la misma cantidad de tesorería que la empresa hubiera pagado como dividendo, deberá comprar acciones, y el valor de mercado de las que permanecen será el mismo que el valor que la empresa hubiera pagado como dividendo.

16.3 El precio de las acciones cayó a pesar del incremento de los beneficios porque los inversores interpretaron el recorte del dividendo como una señal de que los beneficios futuros serían inferiores a los que los inversores previamente esperaban. El recorte del dividendo transmitió malas noticias sobre las perspectivas futuras de la empresa.

16.4 Un inversor que prefiere una política de dividendo cero puede reinvertir cualquier dividendo que perciba. Esto hará que el valor de las acciones no se vea afectado por la distribución de resultados. El precio cae el día del ex-dividendo y es compensado por la reinversión de los dividendos. Sin embargo, si el inversor tuviera que pagar honorarios de intermediación sobre las nuevas acciones adquiridas, se vería perjudicado por la elevada política de reparto de dividendos porque parte de los resultados obtenidos por los dividendos se destinarían al pago del broker. Por otra parte, si la empresa ofrece un plan de reinversión de dividendos (PRD) con una tasa de descuento del 5 por ciento, ella mejorará con una política de dividendos elevada. El PRD es como un «coste negativo de negociación». Puede incrementar el valor de su paquete de acciones un 5 por ciento del dividendo sólo por participar en él. Por supuesto, su ganancia es un gasto de los accionistas que no participan en el PRD.

16.5 El precio de las acciones será igual a los flujos de caja después de impuestos descontados por la tasa de rentabilidad (después de impuestos) requerida:

$$P = \frac{102{,}5 + 10 \times (1 - 0{,}4)}{1{,}10} = 98{,}64$$

Observe que el resultado después de impuestos de las acciones se incrementaría por el importe que previamente fue a pagar los impuestos de las ganancias de capital, 0,20 × 4,72 $ = 0,944 $. El valor actual de los ahorros fiscales es de 0,944 $/1,10 = = 0,86 $. Por tanto, el precio se incrementa a 97,78 $ + 0,86 $ = 98,64 $. La tasa de rentabilidad antes de impuestos cae a (102,50 − 98,64 + 10)/98,64 = 0,1405 o al 14,05 por ciento, pero la tasa de rentabilidad después de impuestos permanece en el 10 por ciento.

6

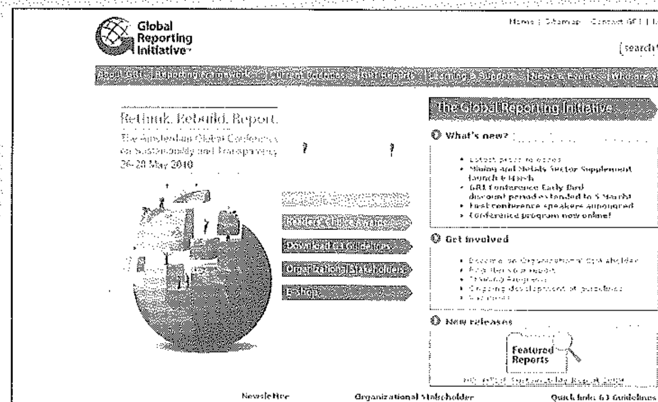
Ética y responsabilidad social



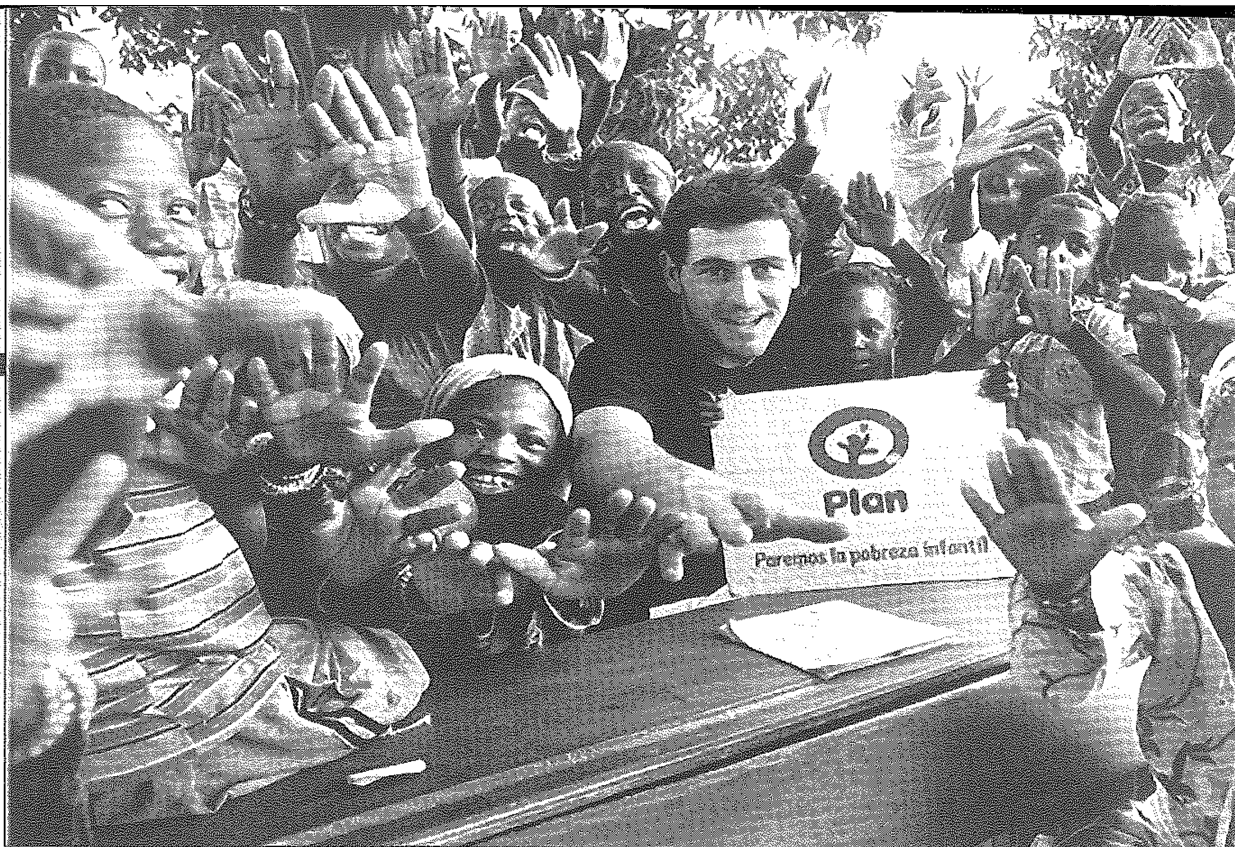
CAPÍTULO 17

Ética y Responsabilidad Social en la Empresa

WEBS RELACIONADAS CON ESTE CAPÍTULO



- The Global Reporting Iniciative. (www.globalreporting.org/)
- Business Ethics The Magazine of Corporate Responsibility (www.business-ethics.com)
- International *Business Ethics* Institute (IBEI). (www.business-ethics.org/)
- Forética - Foro para la Evaluación de la Gestión Ética. (www.foretica.es/)
- Institutional Investor Group on Climate Change (IIGCC). (www.iigcc.org/)
- Environmental Bankers Association (EBA). (www.envirobank.org/index.php)
- Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa (www.observatoriorsc.org/)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).* (www.undp.org/spanish/mdg/basics.shtml)
- The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). (www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD2/layout.asp?type=p&MenuId=NDEx&doOpen=1&ClickMenu=LeftMenu)
- United Nations Environment Programme Finance Initiative Innovative financing for sustainability. (www.unepfi.org/about/index.html)
- Dow Jones Sustainability Index (www.sustainability-index.com/)
- FTS the Index Company (www.ftse.com/Indices/FTSE4Good_Index_Series/index.jsp)



Fotografía de Gonzaga Manso.

Se plantean la ética empresarial y la responsabilidad social, analizando las razones que pueden llevar a una empresa a actuar éticamente. Asimismo, se estudian una serie de medidas que favorecen la implantación de comportamientos éticos en las organizaciones, haciendo especial hincapié en el código ético.

La ética empresarial y la responsabilidad social son conceptos distintos pero ligados: si la primera establece los principios que definen las actuaciones, la segunda se preocupa por las consecuencias de las actuaciones empresariales sobre la sociedad en general. La responsabilidad social ya no es una opción de las organizaciones sino una demanda social exigida por el entorno. Donnelly distingue tres categorías de la responsabilidad social: obligación social, reacción social y sensibilidad social. En los últimos años, se ha planteado el concepto de *empresa responsable y sostenible* (ERS) y la empresa ciudadana que contribuye a la gobernanza y al bien común.

Uno de los retos más importantes del siglo XXI que subyace en el compromiso entre la empresa y la sociedad es fomentar el desarrollo sostenible. En este sentido, han sido numerosas las medidas llevadas a cabo para el desarrollo de prácticas de RSC. Destaca la labor de Global Reporting Iniciative, cuya misión es elaborar y difundir la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad.

Por último, se analizan los dilemas éticos que surgen en las decisiones empresariales. La contraposición de intereses empresa/ sociedad/ grupos integrantes de la organización, así como el trabajo y relaciones humanas en el ámbito empresarial son las fuentes que originan tales dilemas.

Después de estudiar el capítulo, el alumno podrá:

- Entender la importancia de la ética en el ámbito empresarial.
- Identificar las razones que han impulsado el avance de la ética y de la responsabilidad Social de las empresas.
- Entender los comportamientos no éticos de las empresas y el coste que pueden generar.
- Distinguir categorías de responsabilidad social.
- Saber cómo administrar la responsabilidad social en las empresas.
- Valorar la importancia de los códigos éticos y aspectos a tener en cuenta en su formulación.
- Identificar las principales medidas para el desarrollo de la RSC orientadas a la sostenibilidad.
- Tener una guía de cómo realizar una memoria de sostenibilidad elaboradas por el Global Reporting Initiative (GRI).
- Identificar las fuentes principales de los dilemas éticos en las empresas.

17.1 Ética: Principios Éticos

La preocupación por las cuestiones morales ha sido una constante en todas las civilizaciones y la ética como parte de la filosofía ha ido evolucionando junto a ella a través de los siglos. El asunto, dijo **Sócrates** (399 a. de C.), «no es ninguna bagatela: se trata de la cuestión de cómo deberíamos vivir». Sócrates, como los sofistas, no se centra exclusivamente en la investigación de la naturaleza humana, como hicieron la mayoría de sus contemporáneos, sino que, en su etapa de madurez, su gran objeto de preocupación fue la cuestión ética.

> Hombre de Atenas, la ciudad de más importancia y renombre en lo que atañe a sabiduría y poder, ¿no te avergüenzas de afanarte por aumentar tus riquezas todo lo posible, así como tu fama y honores, y, en cambio, no cuidarte ni inquietarte por la sabiduría y la verdad, y porque tu alma sea lo mejor posible?[1]

En sus diálogos, **Platón** (428-347 a. de C) muestra una gran preocupación por los problemas de la moral, formulando ciertos dilemas morales y explorando, a través del diálogo, las posibles soluciones, bien mediante argumentos, bien a través de mitos. El objetivo de la ética platónica es alcanzar la sabiduría y el medio, liberar al alma del cuerpo.

> Guerras, revoluciones y luchas nadie las causa sino el cuerpo y sus deseos....por su culpa no podemos contemplar la verdad. Por el contrario, queda verdaderamente demostrado que, si alguna vez hemos de saber algo en puridad, tenemos que desembarazarnos de él y contemplar tan sólo con el alma las cosas en sí mismas. Entonces, según parece, tendremos aquello que deseamos y de lo que nos declaramos enamorados, la sabiduría[2]

Para su discípulo y también gran filósofo, **Aristóteles** (384-322 a. de C), la virtud es el concepto central de la Ética.

> La virtud, es de dos tipos: virtud de pensamiento y virtud de carácter. La virtud de pensamiento surge y crece fundamentalmente de la enseñanza y necesita experiencia. La virtud de carácter resulta del hábito (ethos); de ahí su nombre «ética», ligera variación de «ethos[3]

La virtud se adquiere como los oficios con el ejercicio pero lo que es excesivo, como lo deficiente, arruina la salud. Aristóteles señala un justo término medio: no debemos ser ni cobardes ni temerarios sino valientes, únicamente el equilibrio y la moderación producen armonía.

> Es, por tanto, la virtud un hábito electivo que consiste en un término medio relativo a nosotros, determinado por la razón, por la que decidiría el hombre prudente[4]
>
> No estudiamos ética para saber qué es la virtud, sino para aprender a hacernos virtuosos y buenos; de otra manera, sería un estudio completamente inútil[5]

Los escritos de **Confucio** (551-479 a. de C) y sus seguidores ejercieron una influencia decisiva en el pensamiento político, social y económico de China durante más de 2000 años. A mediados del siglo XII, **Chu Hsi** compiló formalmente los cuatro libros del pensamiento de Confucio. Entre los temas que aparecen están la necesidad del individuo de encontrar y vivir consecuentemente con su propio camino y la importancia de la comunidad. Para los seguidores de Confucio, la adoración ancestral por los hijos debe tomarse como el microcosmos de una sociedad ideal. La sociedad, así concebida, no es un sistema de adversarios consistente en grupos de presión, sino una comunidad basada en la mutua confianza.

---

[1] Platón, *Apología de Sócrates*, 29d.
[2] Platón, *Fedón*, 66b.
[3] Aristóteles, *Ética a Nicómaco*.
[4] Aristóteles, *Ibid.* 1106b.
[5] Aristóteles, *Ibid.*, lib. 11, Cap. 2.

La Ética, junto al tema de la Justicia, no deja de ser relevante para **Santo Tomás de Aquino** quien considera que: «La Ética es una ciencia práctica, porque no se detiene en la contemplación de la verdad, sino que se aplica ese saber a las acciones humanas»[6] y que «El Bien es la primera realidad advertida por la razón práctica, por la razón que planea y dirige la conducta»[7].

A partir del siglo XVIII, distintas corrientes filosóficas como el empirismo de **Hume**, el idealismo de **Kant** y hasta las filosofías contemporáneas nunca han dejado de preocuparse por los temas éticos, eligiendo distintos cauces de investigación. **Nietzsche** (1844 1900), por su parte, creía que el objetivo de la filosofía era presentar un cuadro del mundo y una concepción de valores que hiciera posible un cierto tipo de persona y le permitiese prosperar y florecer. Como dijo **Wittgenstein**: «La Ética es la investigación de lo que es válido, o de lo que es realmente importante, o pude haber dicho que la Ética es la investigación del significado de la vida, o de lo que hace a la vida digna de vivirse, o de la manera correcta de vivir»[8].

En el campo de la filosofía española contemporánea, uno de los filósofos más influyentes, **Savater** indica que: «El campo ético moral se ocupa de la administración que cada cual hace de su vida por su propio bien»[9].

También en el mundo de los negocios los problemas éticos vienen de antiguo. Ya en el año 560 a. de C el filósofo griego **Quilón** dijo: «es mejor para un comerciante perder dinero que obtener ganancias poco honestamente». Sin embargo, el problema de la falta de honradez después de tantos años no se ha solucionado.

Pero este capítulo no pretende ser un tratado general de ética, por lo que no se profundiza en esta materia. Sin embargo, los párrafos anteriores ponen de manifiesto la importancia que los aspectos éticos han tenido en la vida del hombre, siempre en busca de sentido, con independencia del momento histórico en que se encontraran.

Los conceptos morales no pueden ser examinados y comprendidos con independencia de su historia, están encarnados en las formas de vida social y cambian cuando ésta lo hace. De tal manera que una clave para distinguir una época histórica de otra es analizar los conceptos morales de aquélla y ver las diferencias con épocas anteriores. Puede afirmarse, por tanto, que hay continuidad y discontinuidad al mismo tiempo en la historia de los valores morales y ahí es precisamente donde reside toda la complejidad de la historia de la ética. Cada época histórica da relevancia a unos temas relacionados con el comportamiento humano pero, a su vez, los aspectos analizados por los filósofos de un determinado período quizás sean lo que son gracias a los desarrollos anteriores. De esta forma, y para entenderlo con claridad, el concepto de justicia no suponía lo mismo para Platón que para Hobbes. ¿Existe por tanto una ética contingente o situacional? Según Cook[10], la ética se refiere a unos principios generalmente aceptados o patrones de comportamiento que evolucionan con el tiempo y que gobiernan un amplio espectro de situaciones. «Yo prefiero pensar en la ética como rígida y con estándares inmediatos-inmutables *(fast standards),* aún cuando los matices de una situación parezcan favorecer la flexibilidad». Por supuesto, en esto hay diferentes puntos de vista. Aquellos que se adhieren a la «ética situacional» creen que las reglas pueden cambiar o que un principio ético en particular puede no ser aplicable en ciertos casos.

Pero, ¿qué son el bien y el mal?, ¿cuál es el fin último? Las ciencias humanas estudian al hombre y su comportamiento desde distintos ángulos. La Ética se ocupa como ya se ha indicado, de la moralidad, cualidad que corresponde exclusivamente a los actos

---

[6] S. Tomás de Aquino, *De virtitubus in communi.*
[7] S. Tomás de Aquino. *Summa Theologiae,* I-II
[8] Wittgenstein. *Conferencia sobre ética.* The Philosophical Review, 1965 págs 3-12. Traducción de Villanueva, E. *«La ética a través de la historia».* Cuaderno 49. Colección cuadernos. Universidad Autónoma de México, 1988.
[9] Savater, F. *Diccionario Filosófico.* Planeta, 1995, pág. 146.
[10] Cook, F., *Compensation ethics: guidelines for developing a code.* Compensation & Benefits Review Vol. 29 n.º 2, págs. 24-26, mar/abr. 1997.

humanos libres en orden a un fin último y que determina la condición de una acción como buena o mala.

> Toda acción y elección, parecen tender a algún bien; por esto se ha dicho con razón que el bien es aquello a que todas las cosas tienden[11].

Mientras que el objeto material de la ética son los actos humanos procedentes de la voluntad, ya sea libre o deliberada, el objeto formal es la moralidad cuya esencia no es fácil de definir de forma exacta. De ahí que haya sido curiosidad y objeto de estudio de todos los grandes pensadores y que, en nuestros días, todavía no estén resueltos muchos de sus planteamientos. La rectitud moral debe analizarse en el seno de un acto libre para alcanzar el fin último y definitivo del hombre. Y, siendo el hombre el gran protagonista de las acciones empresariales y económicas, la relación ética-economía existe al darse el pensamiento económico en las personas que son capaces de juzgar éticamente, afectando sus propios valores y creencias a la economía. Las decisiones económicas son decisiones de personas y, como tales, van a depender de la perfección moral de las mismas. La ética económica debe, así, dirigir la razón de las personas que integran la organización, para señalar los objetivos que son preferibles por su dimensión moral.

A grandes rasgos, todas las investigaciones sobre temas éticos pueden englobarse en tres teorías fundamentales:

Teoría consecuencialista: ser ético por las consecuencias sociales que implica.

Teoría normativa: no se debe actuar éticamente sólo por sus consecuencias, sino por la existencia de normas objetivas que dirigen las actuaciones del hombre libre.

Teoría del deber ser: ser ético para buscar la excelencia humana y profesional.

De estas teorías, se desprenden una serie de aspectos claves para la ética:

- La Ética es una ciencia práctica de carácter filosófico.
- La Ética es una ciencia de carácter normativo: distinta de las ciencias formales (matemáticas) y de las ciencias experimentales (química o física).
- El sujeto de la Ética es la persona. Su objeto, los actos humanos libres.
- La Ética es una sola, por lo que la Ética empresarial no es distinta de la general.
- La Ética no tiene por qué coincidir exactamente con la legalidad.
- La Ética es algo que debe estar presente día a día y no debe servir sólo para resolver problemas cuando estos aparecen.

La Ética, en tanto que ciencia práctica de carácter filosófico, expone y fundamenta científicamente **principios universales** sobre la moralidad o eticidad de los actos humanos (todo asesinato es malo, la falta de respeto a la dignidad humana es censurable, etc.). Principios que son criterios básicos para cualquier época, lugar y circunstancias, y válidos para los distintos aspectos de la vida humana: personal, familiar y social. Por eso, entender y profundizar en ellos va a ser la clave para el posterior análisis de la ética empresarial, punto de partida para el fomento de la responsabilidad social de las empresas como instituciones sociales. La empresa, organización y como tal formada por individuos, es y actúa éticamente si cada uno de sus integrantes apoya sus acciones y decisiones en los principios éticos universales.

La actuación humana se define por la intención (motivación) y por la acción (llevar a cabo la intención). Por eso, el ser humano, tanto en sus intenciones como en sus actos, debe respetar estos principios y sus acciones deben estar impregnadas de moralidad, lo que se traduce en una serie de pautas de comportamiento que deben condicionar la acción.

El respeto a estas normas o principios supone una determinada forma de actuar, condicionando las decisiones que son correctas y, por tanto, sus posibles consecuencias. A su

---

[11] Aristóteles, *Op. cit.*

vez, estas normas vienen dictadas por la razón pero, al vivir en sociedad, es preciso también buscar fines comunes para la colectividad, o al menos para una parte de ella; entonces, ya no basta con la razón individual sino que es necesaria una ordenación racional que coordine las operaciones de todos, de acuerdo con un bien común.

Una opinión pública consciente de sus derechos exigiría a los agentes sociales una conducta ética para reconocer su legitimidad porque, como señala A. Cortina[12], en una sociedad moderna no sólo el poder público necesita legitimación. La pregunta que surge es cómo en una época como la actual, en la que aparentemente sólo hay lugar para valores materiales, la ética constituye una necesidad social. Como señalan algunos autores, la causa de esta aparente paradoja es que la moral que ha muerto es la moral kantiana, la moral individual y de la buena intención y, que la ética que nuestros tiempos necesitan es una «ética indolora» que coordine las acciones individuales mediante reglas, de manera que el resultado sea el mayor bien posible, con independencia de la buena o mala voluntad del individuo[13]. Pero, como la autora antes citada señala[14], la moral, a diferencia del derecho, no puede imponerse sino que debe ser asumida desde dentro y por esto *no cree que haya llegado el tiempo de una ética indolora, sino más bien de que los empresarios promocionen la ética de la empresa desde una autorregulación no corporativista, abierta tanto a la crítica interna como externa. En este contexto, la opinión pública crítica juega un papel indispensable, así como empresarios que no sólo tomen en serio esa opinión pública sino que estén dispuestos a confrontarse críticamente con su propia actividad empresarial.*

17.2 Fundamentos de Ética Empresarial

17.2.1 Introducción

La revista Fortune publicó ya en 1946 un artículo en el que los editores sugerían que la RSC «significaba que los hombres de negocios eran responsables de las consecuencias de sus actos, en una esfera más amplia que la que cubrían sus estados de pérdidas y ganancias». En las últimas décadas, la preocupación por las cuestiones éticas se ha extendido de forma inusitada en la praxis empresarial. Dos factores han coadyuvado de forma decisiva al resurgir de la ética.

Por un lado, los procesos de decisión en la empresa han experimentado un profundo cambio. Las organizaciones burocráticas con sumisión estricta a las normas y rigidez en las relaciones laborales han dado paso a una organización mucho más dinámica y flexible, que precisa la delegación de responsabilidades en todos los niveles jerárquicos. Los trabajadores tienen que estar más comprometidos con su empresa, lo que facilita su identificación con la cultura corporativa y por tanto, exige la internalización de las normas éticas de conducta. Este elemento, junto con la mayor presión social que se ha ejercido sobre las empresas, ha resultado esencial para poner fin a las actuaciones empresariales caracterizadas por un ánimo desmedido de lucro y la regla del todo vale en los negocios.

De otra parte, el fenómeno de la globalización ha impuesto una armonización en las prácticas empresariales a nivel mundial, poniendo en contacto a diversas culturas. A veces se habla de un desnivel ético entre EEUU y el resto de los países. Más aún, incluso dentro de los países desarrollados existen diferencias culturales y por lo tanto de demandas sociales hacia las empresas. Así por ejemplo, en Estados Unidos los clientes y la sociedad en general son mucho más exigentes con las organizaciones. Como afirma Vogel[15], esto se aprecia en la forma en que los americanos invierten y consumen. Existen «fondos de inversión éticos» que sólo invierten en valores de empresas consideradas buenas ciudadanas corporativas e incluso hay organizaciones no lucrati-

[12] Cortina, A., *Ética Empresarial y opinión pública*. Claves de la razón práctica n.º 56.
[13] Lipovetsky, G. *El crepúsculo del deber.* Anagrama, Barcelona, 1992.
[14] Cortina, A., *Op. Cit.*
[15] Vogel, D., *Differing National Approaches to Business Ethics.* Basil Blackwell Ltd. 1993.

vas que establecen rankings de las empresas según su comportamiento con el medio ambiente, las minorías, las mujeres, etc. Estas actuaciones también se han desarrollado tanto en Europa como en la mayoría de mercados desarrollados, aunque todavía en una escala menor que en EEUU.

En el mundo actual de los negocios, la RSC es un componente esencial para la mejora de la identidad y la reputación empresarial, dos características esenciales para alcanzar la eficacia organizacional[16].

La UE[17] (2001) señala algunos factores que impulsan el avance de la responsabilidad social de las empresas:

- Las nuevas inquietudes y expectativas de los ciudadanos, consumidores, poderes públicos e inversores en el contexto de la mundialización y el cambio industrial a gran escala.
- Los criterios sociales influyen cada vez más en las decisiones de inversión de las personas o las instituciones tanto en calidad de consumidores como de inversores.
- La preocupación cada vez mayor sobre el deterioro medioambiental provocado por la actividad económica.
- La transparencia de las actividades empresariales propiciada por los medios de comunicación y las modernas tecnologías de información y comunicación.

Además de los factores citados, no se pueden olvidar otros factores, como son los siguientes:

1. *La pérdida de la credibilidad depositada en las empresas.* Numerosos factores han minado la confianza en la actividad empresarial, como se ha visto en las recientes crisis. La falta de capacidad mostrada para generar empleo, alegación susceptible de múltiples matizaciones, así como la tendencia al despido como solución universal para afrontar etapas de recesión, han sido algunas de las causas que han extendido el recelo hacia las organizaciones. El anuncio en enero de 2010 del cierre de la planta de Opel en Amberes, Bélgica, fundada en 1924 y que contaba con 2.606 empleados, un 5 por ciento de la plantilla europea de la empresa, con la idea de trasladar la producción de Bélgica a zonas con costes mucho más bajos, por ejemplo en Corea del Sur. Esto sirve para ilustrar el calado de una decisión empresarial que ha generado una polémica social en toda Europa y cuyas consecuencias para el futuro de Opel son aún difíciles de evaluar. Otros factores, como la especulación financiera, la seguridad y calidad de los productos o la veracidad de la publicidad, han arraigado en la conciencia de la sociedad que, acostumbrada a la pereza legislativa en la satisfacción de tales demandas, exige una actuación de las empresas conforme a los principios y valores éticos imperantes.

2. *Insuficiencia del derecho.* La ética empresarial ha de dirigirse a la autoobligación, es decir al propio convencimiento de que las cosas deben hacerse con arreglo a unos principios éticos. En un entorno empresarial altamente competitivo se requiere no sólo el acatamiento del orden jurídico, sino también la actuación conforme al orden moral. Sólo en esta dirección será posible resolver los cada vez más frecuentes conflictos que el derecho es incapaz de solucionar.

3. *El protagonismo creciente de la empresa en el desarrollo, no sólo económico sino social.* Hoy en día, la empresa tiene un papel central en la sociedad porque las exigencias sociales ya no se reducen a temas económicos (crecimiento económico, incremento de dividendos...), sino que entran en juego otros muchos aspectos en los que la influencia de la empresa es evidente (protección del medio ambiente, aumento de la calidad de vida,

---

[16] Cornelius N.J., Wallace, R., Tassabehji, An analysis of Corporate Social Responsibility, Corporate Identity and Ethics Teaching in Business Schools. *Journal of Business Ethics*, n.º 76 (1), 2007, págs. 117-135.

[17] *Libro Verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas.* Bruselas, 18.7.2001 COM (2001) 366 final. Pág. 4.

fomento de la formación y de la educación, desarrollo tecnológico...). La empresa se ve, así, obligada a reforzar su imagen social, lo que consigue actuando éticamente y considerando los beneficios económicos y sociales.

4. *La creciente necesidad de armonizar los intereses globales de la empresa con los de cada uno de sus miembros.* No sólo la imagen externa de la organización se puede reforzar a través de la ética. También en el ámbito interno se requieren esfuerzos y principios sólidos para hacer compatibles las aspiraciones y necesidades de todos. En un entorno como el actual, a la organización no le basta con adaptarse sino que ha de adelantarse al futuro incierto. Para actuar con firmeza y ante la hostilidad del entorno, todos los miembros han de cooperar y el clima empresarial debe basarse en el diálogo, el acuerdo, la confianza y la participación.

17.2.2 Razones para la Ética

El funcionamiento empresarial conforme a un comportamiento ético es uno de los grandes retos de la organización actual. Ser ético es tan importante como ser rentable y, a menudo, puede convertirse en fuente de ventajas competitivas por la reducción de costes que el comportamiento basado en sólidos principios proporciona. Las **razones**[18] para que una empresa sea ética son múltiples y se pueden agrupar en dos categorías:

1. *Razones abstractas y personales*: justifican comportamientos empresariales éticos entre los individuos que integran la organización y entre ésta y su entorno, únicamente porque incrementan la satisfacción psicológica y puede ser por cuestiones religiosas, razones de responsabilidad o cumplimiento del deber, mayor desarrollo personal, etc.
   Están íntimamente ligadas a la eticidad en el ámbito privado, con la derivación de que si alguien es ético en lo privado también ha de serlo en su trabajo.
   La investigación realizada por Ruiz Palomino[19] refleja una influencia positiva de una cultura organizacional ética sobre la intención conductual cívica del empleado, así como del hecho de que se perciba en el comportamiento y mensajes de la alta dirección.

2. *Razones económicas:* todas ellas justifican la disminución de costes y el consiguiente aumento del beneficio a largo plazo. Es prácticamente imposible enumerarlas todas pero se pueden mencionar las siguientes:
   - El comportamiento ético de una empresa refuerza su imagen externa y, por lo tanto, hace que ésta goce de la confianza del mercado.
   - Una empresa con buena reputación y excelente prestigio en el mercado mantiene satisfechos a sus empleados, clientes y proveedores, de forma que sus relaciones serán más armónicas, con la consiguiente disminución de costes de transacción, control interno, etc.
   - La calidad final del producto y la imagen que el mercado tiene de la compañía están muy relacionadas con el componente ético.
   - La organización con personas íntegras tiene un importante activo que determina de forma esencial la cultura empresarial y, con ésta, sus objetivos y estrategias.
   - Una cultura empresarial que goza de prestigio hace que disminuyan los problemas internos, lo cual lleva a la reducción de costes innecesarios y tiempo perdido.
   - Los valores éticos del equipo directivo favorecen un liderazgo natural que entraña consecuencias económicas positivas.
   - Si se actúa en un entorno positivo, donde todos operan pensando en los demás, mejora el ambiente de trabajo, trabajando más, mejor y de forma más satisfactoria.

[18] Melé, D., *Motivos para la ética empresarial.* Revista Nueva Empresa., n.º 394, enero 1995.
[19] Ruiz Palomino, *Modelo explicativo de los factores que influyen en el comportamiento ético/no ético del empleado y su relación con la generación de valor.* Tesis doctoral, UCLM. 2008.

Además de éstas, existen múltiples razones para la ética empresarial pero no se debe olvidar que una conducta ética permite hacer frente a un entorno difícil, reduciendo los costes de coordinación y, por tanto, puede convertirse en una ventaja competitiva. Los argumentos a favor de un comportamiento empresarial basado en principios éticos son muchos y variados. La opinión pública, los objetivos de la firma, su actividad, sus posibilidades y la relación con el entorno son algunas de las variables clave a la hora de determinar el comportamiento y, por tanto, las razones de la empresa para comportarse éticamente. Sin embargo, y aunque se justifican los motivos a favor de un comportamiento ético, no se puede olvidar una pregunta esencial: ¿resulta rentable para la empresa un comportamiento ético?

Aunque ser y actuar éticamente asegura beneficios intrínsecos, no parece que exista una relación causal perfecta entre comportamiento ético y beneficio económico.

17.2.3 Ética y Beneficio Empresarial

Una de las preguntas más comunes que se plantean los directivos cuando formulan estrategias y toman decisiones es la siguiente: ¿qué es lo relevante en los negocios?

El beneficio es la respuesta unánime e inmediata a esta cuestión. No obstante, la unanimidad desaparece cuando se pregunta a los directivos qué es el beneficio. Las múltiples respuestas se pueden reconducir a dos posturas diferenciadas:

- De un lado, están aquellos que consideran el beneficio como una magnitud económica que hay que maximizar. No conceden importancia a la forma en que se obtienen beneficios sino a su cuantía. El beneficio es el fin y justifica cualquier medio para maximizarlo. Estos empresarios estarían dispuestos a realizar cualquier tipo de actuación aunque se situara incluso en los bordes de la legalidad.
- De otro lado, se encuentran los empresarios a los que no sólo les preocupa maximizar el beneficio sino también la forma de obtenerlo. El beneficio es el fin de toda actividad empresarial porque garantiza la supervivencia de la empresa, pero no todos los medios para generar beneficios son igualmente válidos. La ética en los negocios juega un papel relevante en la conducta de estos empresarios, que estarían dispuestos a sacrificar resultados siempre que tuviesen que actuar de una manera no ética o con falta de sensibilidad social.

Conforme a esta última visión, los objetivos económicos y la actuación ética están al mismo nivel y las decisiones empresariales no encuentran una contradicción entre ética y beneficio, por cuanto se considera a éste como la contribución de la empresa al bienestar personal y social. Así, toda acción de la organización que no contribuya a la consecución de bienes humanos y sociales o que, simplemente, sea contradictoria con los mismos, queda excluida de toda consideración porque intrínsecamente no es beneficio. En este sentido se manifiesta Pérez Gómez[20], para quién es factible hacer coincidir eficiencia, rentabilidad y rectitud ética. Burton y Goldsby (2009)[21] argumentan que existe un «suelo moral» en el cual las empresas que actúen éticamente no obtendrán beneficios de ello pero, sin embargo, las empresas que no actúen éticamente serán castigadas por los mercados.

A pesar de que esta noción de beneficio está adquiriendo una relevancia sin precedentes en la praxis empresarial de los últimos años, no faltan ejemplos de empresarios que continúan sometiendo la ética a lo numéricamente correcto[22].

> Es una decisión empresarial. ¿Qué otro tipo de decisión va ser si no? No estamos en la empresa para conducir una actividad moral; no estamos en la empresa para conducir acti-

[20] Pérez Gómez, R., *Ética empresarial: teoría y casos.* Ediciones Rialp, 1990.

[21] Burton, B. y Goldsby, M., «The Moral Floor: A Philosophical Examination of the Connection Between Ethics and Business». *Journal of Business Ethics*, n. º 91, págs 145–154, 2009.

[22] Primeaux, P., «Business ethics in theory and practice: Diagnostic notes. B.A. prescription for profit maximization». *Journal of Business Ethics*, Vol 16, n.º 3, págs. 315 y ss, Feb. 1997.

tudes socialmente responsables. Estamos en las empresas para conducir los negocios exclusivamente.[23]

En la misma línea, un estudio de Barbara Cole y Demmie Smith[24], publicado ya en 1996, mostró que un 65 por ciento de personas experimentadas en los negocios (sobre una muestra de 158) consideraba que los beneficios son prioritarios a la seguridad de los productos.

Sin embargo, tras los recientes escándalos corporativos, parece haber una mayor sensibilidad a las cuestiones relativas a Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y las consecuencias de las decisiones enfocadas sólo con un objetivo del resultado a corto plazo, donde no se tienen en cuenta factores relacionales que afectan a la sociedad. En este sentido, Kolodinsky, Madden, Zisk y Henkel[25] dan un paso más al estudiar las actitudes de los estudiantes de las escuelas de negocios acerca de la RSC, revisando la literatura que soporta la noción de que el idealismo ético tiene una relación positiva con las actitudes en RSC y el relativismo ético una relación negativa.

Llegados a este punto, estamos en condiciones de definir la ***ética empresarial*** *como el conjunto de valores, normas y principios reflejados en la cultura de la empresa para alcanzar una mayor sintonía con la sociedad y permitir una mejor adaptación a los distintos entornos en condiciones que supone respetar los derechos reconocidos por la sociedad y los valores que ésta comparte*[26]. La obtención del beneficio económico no debe ser un freno sino un elemento de innovación o competitividad para las empresas. Una actividad empresarial ética no se opone a la consecución del beneficio económico sino que puede proporcionar a la organización más estabilidad, y por lo tanto permanencia en el entorno, ya que será aceptada por la sociedad en la que se mueve por tener en cuenta sus intereses. No son pues, necesarias nuevas normas sobre ética sino directrices moldeadas éticamente en la relación de la empresa con el trato de los agentes afectados por su actividad. Se trata de afianzar la credibilidad social, lo que se logra satisfaciendo los derechos de todos los grupos de interés como son los accionistas, propietarios, trabajadores, proveedores, etc., **ya que la empresa y la sociedad interactúan.** La **dimensión ética** de las organizaciones empresariales viene dada por esta credibilidad que le confiere la sociedad, por lo que deben asumir su **responsabilidad social,** que será objeto de análisis más adelante.

17.2.4 Comportamientos no Éticos y su Coste: Análisis Coste-Beneficio

El sistema económico no incorpora o asegura comportamientos éticos, con la dificultad añadida de que, si estos se diesen, su valoración resultaría difícil al no tener, por ahora, un precio o un coste. Además, las características inherentes a este ámbito dificultan a veces su calificación.

Para comprender esto, basta con reflexionar sobre los siguientes aspectos:

1. La mayoría de las decisiones éticas tienen múltiples consecuencias.
2. La mayoría de las cuestiones éticas tienen múltiples alternativas.
3. A menudo, las consecuencias de las decisiones éticas son inciertas y, sobre todo, no conocidas a priori.
4. Las decisiones éticas tiene consecuencias frecuentemente contradictorias: se beneficia a unos y perjudica a otros.
5. La mayor parte de este tipo de cuestiones tiene implicaciones personales y resulta difícil equilibrar intereses propios e intereses colectivos o del grupo al que uno pertenece.

---

[23] Akers, J.F., (CEO of International Business Machines). *New York Times,* April 1986.
[24] Cole, A. y Smith, A., Cit. En Primeaux, P. *Op. cit.*
[25] Kolodinsky, R.W., Madden, T. M. Zisk, D.S., Henkel, E.T., *Attitudes About Corporate Social Responsibility: Business Student Predictor*. Electronic Journal of Business and Organization Studies, 91:167-181, 2010.
[26] García Maza, D., *La ética como instrumento en la gestión empresarial.* Universitat Jaume I., 1996.

Las razones esgrimidas con anterioridad para exigir un comportamiento ético en la empresa, no resultan operativas ante cualquier circunstancia que pueda presentarse. La aplicación de los principios morales entra a menudo en conflicto con los intereses de los directivos, los empleados o los de la organización en su totalidad. Por ello, se hace necesaria una internalización de los valores y creencias de la cultura de la empresa a todos los niveles jerárquicos.

¿Son éticos los recortes drásticos de plantilla llevados a cabo por grandes empresas para poder hacer frente a un período de recesión económica? A menudo, las enormes presiones sociales que sufren las empresas pueden provocar que el propio consejo de administración decida «lavarse las manos», ¿es esto ético?

Un ejemplo de lo difícil que en algunas ocasiones puede resultar hacer compatibles las aspiraciones de todos es el dilema al que tuvo que enfrentarse Sir Adrian Cadbury, dueño y presidente de la compañía de chocolates Cadbury y de la fábrica Schweppes. A principios del siglo XX, la reina Victoria de Inglaterra obsequiaba a todos los soldados británicos por su labor en Sudáfrica con una chocolatina. El encargo del gran pedido fue para la mayor fábrica de chocolates del momento, Cadbury, pero Sir Adrian se encontró con un gran dilema, ya que socialmente no apoyaba los actos bélicos en el sur del continente africano. ¿Qué era más relevante, su principio antibélico o el desarrollo de su propia actividad productiva con los beneficios consiguientes? La decisión fue fabricar el pedido pero al coste, de forma que la empresa no obtuvo beneficios por una actividad que no defendía[27].

El comportamiento desde el punto de vista ético de una empresa está determinado por la capacidad de coordinar intereses de los distintos grupos que integran o interaccionan con la organización con sólidos principios éticos en los cuales se apoyen todas las decisiones estratégicas. A veces, existen demasiadas fuerzas compitiendo por sus propios intereses y la verdadera dificultad surge cuando hay que tomar una decisión que afecta a los intereses de muchos (accionistas, clientes, proveedores, autoridades, trabajadores...), como es el caso de un acuerdo de fusión entre dos empresas, ante el cual se han de tener en cuenta los intereses y opiniones de propietarios, trabajadores, autoridades competentes y sociedad.

Siguiendo a Bottorff[28], los **comportamientos no éticos** observados en la empresa pueden clasificarse en siete categorías:

- Las empresas anteponen sus intereses a los de sus clientes, empleados y sociedad en general. Éste sería el caso de una industria que contamina un río cercano a una población y fundamental para su abastecimiento.
- La compañía es consciente de comportamientos que violan los principios éticos, como incrementar las ventas utilizando publicidad engañosa o mediante *dumping*. La publicidad transmite información y es un servicio público, por lo que la publicidad engañosa lo que hace es transmitir información errónea, presentándola como verdadera.
- Cuando existen normas contrarias que defienden y fomentan comportamientos contradictorios en el trabajo y en el aspecto personal. Detectar algún comportamiento extraño, conocer las causas y no denunciarlas por miedo a perder el puesto de trabajo.
- Cuando los individuos abusan de su posición y poder para conseguir sus objetivos, como obtener una excesiva remuneración mientras que a los demás empleados sólo se les da una parte mínima del beneficio.
- Estar más preocupado en aparentar comportamientos éticos que por ser verdaderamente ético. Establecer un código ético de cara a la sociedad y empleados y no preocuparse por cumplir lo que en él se dispone, olvidando la formación de todos los miembros en materia ética.
- Cuando los miembros de la empresa anteponen los objetivos a corto plazo que les convienen, haciendo ver que son objetivos de la firma. Seleccionar una acción porque crea

[27] Cadbury, A., «Ethical managers makes their own rules». *Harvard Business Review*. Septiembre-Octubre 1987.
[28] Bottorff, D., «How ethics can improve business success?» *Quality Progress*. Vol. 30, n.º 2, febrero, 1997, págs 57-60.

utilidad o proporciona satisfacción a un individuo o grupo, sin tener en cuenta los efectos negativos que va a producir sobre otros.

- Creer que las opiniones de uno o de la empresa son correctas e infalibles, inconscientes de los riesgos que se corren.

Este tipo de comportamientos, tan habituales en nuestros días no están exentos de problemas. Si el comportamiento no ético de una empresa se transmite al público puede ser costoso en términos de reputación y confianza en sus relaciones comerciales y, de este modo, el coste de la conducta no ética se materializa en la pérdida de confianza en las organizaciones tanto interna como externamente. Tierney[29], acertadamente, señala que la pérdida de confianza en el sistema de mercado es ineficiente para todas las partes, aunque la evidencia de la teoría de los juegos y la experiencia de las relaciones de la industria británica no son utilizadas para apoyar esta proposición. Pero mientras que la conducta ética es un bien colectivo, no hay discusión sobre el problema del *freerider*. Esto es, un individuo o empresa que consigue mayores beneficios animando a otros a jugar siguiendo las reglas mientras que él mismo las ignora. La tendencia de las grandes firmas retrasando el pago a las pequeñas es un ejemplo. El coste económico de los comportamientos no éticos de las compañías es cada vez mayor pues, a medida que aumenta la sensibilización hacia estas cuestiones, el precio que hay que pagar por una conducta contraria a la ética se eleva y es frecuente encontrar en la prensa escándalos relacionados con el tema, que suponen cuantiosas pérdidas a las empresas involucradas, tanto en términos económicos como de prestigio y credibilidad. La desconfianza de los inversores tras la reciente crisis financiera de 2007 y las cuantiosas pérdidas que ha ocasionado, ha provocado también una elevación de la prima de riesgo y la desaparición de numerosas empresas que habían sido consideradas líderes en su sector. Todo el mundo recuerda el final del caso Madoff, que había sido considerado uno de los financieros americanos más exitosos, o la quiebra de Lehman Brothers, que era un banco líder en su sector.

¿Cómo valoramos dichas pérdidas? ¿Qué coste tienen los comportamientos no éticos? La mejor forma de evaluar el contenido ético de una decisión empresarial y, por tanto, ver si éste es nulo o se contempla, es llevando a cabo un **análisis coste-beneficio** del comportamiento que se está evaluando. Este análisis, además de observar el componente ético de la acción, pone de manifiesto los costes y beneficios sociales que de ella se desprenden. La utilización de este método se deriva de la corriente económica conocida como utilitarismo, que defiende que todas las acciones y políticas deben ser evaluadas en términos del beneficio que reportan o del coste que suponen. La empresa debe así maximizar sus beneficios y minimizar sus costes sociales, además de los estrictamente económicos.

Como *beneficios sociales* podemos considerar la mejora de la salud, el incremento del placer, la creciente satisfacción de los individuos, mayor conocimiento y formación técnica y humana, el incremento de la felicidad como consecuencia de la actividad en la organización, la participación en el crecimiento económico o la creación de empleo; por *costes sociales* se suele entender el dolor sufrido, las enfermedades padecidas, las muertes, la insatisfacción que el trabajo puede producir, la ignorancia, la contaminación, la destrucción de puestos de trabajo, etc.

Surgen, sin embargo, una serie de problemas a la hora de llevar a cabo estos análisis, asociados a la dificultad de medida de un concepto tan subjetivo como la utilidad:

1. Algunos beneficios o costes no pueden ser medidos en términos monetarios, como el valor de la salud o la vida.
2. Muchos de los beneficios y costes no son predecibles, por lo que no pueden ser adecuadamente medibles.
3. No está tan claro qué ha de ser considerado como coste y qué como beneficio.

[29] Tierney, E., *Business ethics: A guide for managers*. London, Kogan Page, 1996, pág. 87, 6.99.

Los comportamientos no éticos son aquellos que, careciendo de contenidos éticos, generan mayores costes sociales que beneficios aportados a la sociedad. Para evitar este coste las empresas han de fomentar un comportamiento ético que las aleje de cualquier posibilidad de conducta moralmente condenable. Así, para algunos autores, el comportamiento ético es visto como un medio para evitar juicios que a la larga perjudiquen económicamente a la firma (fin último económico). Estas conclusiones están implícitas en la siguiente afirmación: «No hay garantías de que el ambiente ético lleve a beneficios superiores. Pero hay mucho que decir sobre crear un ambiente en el que los valores sean considerados importantes». Desafortunadamente, no indica qué valores son importantes, así que nos deja con un débil argumento de apoyo a la ética empresarial: la ética es rentable. Se puede demostrar que este argumento es falso e ignora el hecho de que hay argumentos más fuertes para la conducta ética que se pueden hacer en base a la integridad y el honor[30].

Para poder eliminar estos comportamientos no éticos es preciso conocer su origen: ¿cuáles son las raíces de los comportamientos no éticos? Las actitudes no éticas pueden originarse en el **exceso de presión,** las **oportunidades** o las **actitudes.** Por ello, el primer objetivo de un programa de dirección ética, como más adelante se verá, será eliminar esas causas y reconducir los procesos de trabajo a todos los niveles. Al igual que la calidad en las decisiones, los comportamientos éticos requieren el compromiso de la alta dirección, nuevas políticas, mejora continua e inversiones en educación, prevención y promoción.

17.2.5 Modelo de Dirección Ética

Una organización ética y responsable mantiene regularmente abierto el diálogo sobre las obligaciones, acciones y decisiones de la compañía con todos y cada uno de los grupos que interaccionan con ella, en un proceso orientado a convertir el diálogo en un factor influyente en la toma de decisiones. La empresa, cada vez más necesitada de una conciencia ética, ha de incorporarla a través de un adecuado modelo de dirección, que trate de fomentar en todo momento el proceso de decisión y actuación empresarial, los comportamientos éticos y procure reducir las posibilidades de incurrir en acciones contrarias a la ética.

Al igual que el individuo, la empresa u organización ha evolucionado pasando por distintas etapas en las que su conciencia de lo moral ha sido distinta:

- En un primer momento, la persona u organización sólo piensa en sus intereses, sin tener en cuenta todo lo que le rodea, tanto el entorno próximo, como el más lejano (egoísmo).
- El exclusivo interés en uno mismo se transforma en una mentalidad reglada donde la conciencia proviene del exterior, una autoridad o un determinado grupo.
- Esta ética de normas pronto se transforma en la posesión de profundos valores y convicciones (autonomía).

Por eso, la organización que fija unos objetivos sin tener en cuenta los intereses de los grupos debe dar un paso más, modificar su actitud frente a ello y lograr encontrar una conciencia colectiva.

¿Cómo ha de ser la dirección para que sea considerada ética?

Para Goodpaster[31] la dirección actual ha de desarrollar su actividad teniendo en cuenta el ámbito externo («mirada hacia fuera») y el ámbito interno de la organización («mirada hacia dentro») (véase Fig. 17.1).

FIGURA 17.1 Doble perspectiva del manager.



[30] Tierney, E., *Op.cit.*

[31] Goodpaster, K., «Ethical frameworks for Management». *Business Ethics*, n.º 3. 1994.

Como la acción del directivo ha de tener en cuenta estos dos aspectos, y la ética estudia el comportamiento humano, se puede afirmar que las responsabilidades éticas del directivo tienen también esta doble dimensión. Siguiendo este desarrollo, podemos distinguir claramente entre *virtudes* y *principios,* siendo las primeras hábitos relacionados con la cultura empresarial y los segundos, puntos de referencia para determinar la influencia sobre la libertad y el bienestar de los demás[32].

Hacia dentro de la organización, las **virtudes** puestas de manifiesto son, entre otras:

- La verdad y confianza entre los empleados.
- El respeto a la diversidad.
- Un adecuado sistema de incentivos y recompensas.

Mientras que los **principios** de deber con respecto al único grupo de interés de carácter interno, o empleados, son:

- Derecho de éstos a la privacidad.
- Seguridad en el trabajo.
- Contraprestación justa.

Hacia fuera, las **virtudes** entre las organizaciones, o entre estas y otros miembros, son:

- Honestidad con los suministradores, clientes, inversores, sociedad y medio ambiente.

Y los **principios:**

- Calidad y seguridad del producto ofrecido al mercado.
- Justicia con los inversores.
- Responsabilidad social.

El proceso de decisión, basado en sólidos principios éticos puede desagregarse en las siguientes fases (las 5 D)[33]:

1. **Describir** los elementos claves de la situación: identificar intereses, derechos, obligaciones y virtudes.
2. **Discernir** qué ha de defenderse o destacarse más desde el punto de vista ético: intereses, derechos, deberes o virtudes. Evaluar la decisión e identificar los grupos afectados.
3. **Exponer** *(Display)* las principales opciones estableciendo el propósito moral.
4. **Decidir** o elegir la mejor opción después de analizar todos los aspectos.
5. **Defender** y ser capaz de exponer razonadamente por qué ha sido esa la elección y establecer un compromiso con el comportamiento ético.

Una vez decidida la mejor opción (fase cuarta de las 5 D), el primer objetivo de un programa de dirección ética será eliminar aquellas circunstancias que puedan llegar a convertirse en causas de comportamientos no éticos y reconducir los procesos de trabajo de todos los niveles. Eliminar estas posibles causas es lo que debe perseguir la alta dirección y lo que Bottorff[34] propone en su modelo de dirección efectiva. Una mejor ética empresarial aparecerá cuando entendamos las razones de por qué ocurre esto[35]. Los tres aspectos originan costes (pérdidas económicas por falta de atención, disminución de la eficacia por motivos de presión, etc.), que han de ser estimados en el momento de iniciar un proceso de dirección y actuación éticos. Conocidos los costes (monetarios o de oportunidad), se hace necesario adoptar las medidas adecuadas para la prevención de cada causa: eliminar la presión presentando objetivos alcanzables, evitar situaciones oportunistas y fomentar la formación y el diálogo de todos los integrantes son formas de eliminar las posibilidades de incurrir en comportamientos no deseados. Finalmente,

---

[32] Goodpaster, *Op. cit*
[33] Goodpaster, K., *Op.cit.*
[34] Bottorff, D L., «How ethics can improve business success». Quality Progress, vol. 30, n.º 2, págs. 57-60, febrero 1997.
[35] Warren, R C., «Business Ethics: A Guide for Managers». *International Small Business Journal*, vol. 15, n.º 2, págs. 108-111, marzo 1997.

y para reforzar la prevención, se han de estimular las actitudes éticas. Las medidas, como se verá a continuación, son múltiples y cada empresa puede optar por unas u otras, adecuándose a su naturaleza. En todo caso, el desarrollo de una cultura empresarial ética contribuye a la generación de un modelo de empresa ética y socialmente responsable, entendiendo que los comportamientos éticos requieren el compromiso de la alta dirección, nuevas políticas, mejora continua e inversiones en educación, prevención y promoción.

En España, hay que destacar la labor de Forética, asociación de empresas que tiene como misión fomentar la cultura de la gestión ética y la responsabilidad social para desarrollar con éxito un modelo de negocio competitivo y sostenible.

17.3 Ética y Responsabilidad Social

Ética empresarial y responsabilidad social son conceptos íntimamente ligados, aun siendo distintos. Si la ética establece los principios que definen las actuaciones, la **responsabilidad social** se preocupa por las **consecuencias** que esas actuaciones empresariales pueden tener sobre la sociedad en general o ciertos grupos en particular. Esto es, la empresa no actúa de forma aislada, no está sola. Muy al contrario, cualquiera de sus decisiones provoca una serie de impactos, directos o indirectos, sobre grupos internos o externos a la compañía. Si una empresa decide cerrar una fábrica, los primeros afectados serán los trabajadores de dicha fábrica. Sin embargo, la cadena no termina ahí. Las empresas proveedoras perderán un gran cliente, atravesarán por dificultades y algunas de ellas realizarán nuevos despidos. Es posible incluso que el incremento del paro provoque migraciones y despoblamiento de zonas. El Ayuntamiento, por su parte, perderá gran parte de sus ingresos, al ser menor el número de contribuyentes, lo que redundará en una menor calidad de los servicios de educación, seguridad, etc.

Así, pues, la idea de responsabilidad social supone que la empresa **puede** y **debe** jugar un papel más allá de la mera obtención de beneficio. Sus actuaciones han de proteger a la sociedad e incluso mejorarla. La empresa se erige en una institución social que ha de tener en cuenta los intereses de los distintos grupos implicados en su actividad; tanto grupos internos (accionistas, directivos, trabajadores, clientes) como externos (mujeres, minorías raciales o la sociedad en general).

La responsabilidad social, en definitiva, obliga a las organizaciones a llevar a cabo sus negocios respetando los derechos de los individuos y buscando mejorar el bienestar del hombre. Las actuaciones empresariales repercuten en muchos aspectos de la sociedad y la vida humana y, por ello, la organización **tiene la obligación de actuar responsablemente.**

Sin embargo, esta dimensión social de la empresa no siempre ha sido aceptada por empresarios y economistas. De hecho, durante décadas, muchas voces se levantaron negando cualquier tipo de responsabilidad social de la empresa. Una de estas voces, quizá la más decidida, fue la del premio Nobel de Economía, Milton Friedman, defensor de lo que se ha venido en llamar *escuela clásica.* En su obra *Capitalismo y libertad,* Friedman afirma que la **única responsabilidad** de las empresas es la de **maximizar el beneficio,** siempre dentro de las reglas de la libre competencia. En puridad, la empresa en sí no puede ser considerada responsable de nada, porque no es un individuo sino un artificio legal que el hombre ha creado. Sólo las personas, en este caso los directivos y administradores, pueden tener responsabilidades. Ahora bien, el administrador es un individuo al servicio de los propietarios de la empresa. Su única función y responsabilidad es maximizar el beneficio para los accionistas, o tal como se viene sosteniendo en este manual, la creación de valor. Cualquier otro objetivo supone traicionar el mandato de los propietarios y abusar del poder que se le había conferido.

El problema es así doble. Por un lado, y en palabras de Friedman, si se acepta que los administradores tienen otra responsabilidad distinta a la de maximizar el beneficio, ¿cómo van a saber cuál es esta responsabilidad?, ¿cómo pueden decidir cuál es el interés

de la sociedad o cómo ha de ser esta sociedad? Por otro lado, y aún suponiendo que fueran capaces de determinar qué es lo mejor para todos, ¿tienen derecho a emplear los fondos de los accionistas para un fin distinto del que se les encomendó?, ¿pueden imponer esa carga sobre los propietarios? Esto es, el aceptar otra responsabilidad social supone detraer dinero, tiempo y energía de lo que debería ser el único y principal objetivo: el beneficio. De hecho, la responsabilidad social viene a ser para Friedman[36] como un impuesto que se añade a los accionistas. Los administradores se convierten así en una suerte de empleados públicos, sin haber sido elegidos para ello.

Ahora bien, los administradores, como personas individuales, sí que pueden asumir otras obligaciones. Siguiendo su conciencia, pueden decidir donar parte de su propio dinero a causas que consideren justas, o incluso rechazar trabajar para una determinada compañía, o abandonar su trabajo. Pero en todos estos casos los administradores actúan en nombre propio, no en nombre de los propietarios. Ejercen sus libertades como podría hacerlo cualquier otro individuo.

Así, pues, Friedman rechaza cualquier responsabilidad social de la empresa. La sola idea es en sí misma subversiva y destruye los mecanismos del mercado. La redistribución de fondos hacia otros objetivos no es gratuita. Al redistribuir se rompe la regla de la asignación eficiente de los recursos y alguien tendrá que pagar por ello. Si las acciones socialmente responsables se traducen en menores beneficios, son los accionistas los que están soportando la carga. Si para mantener el beneficio se reduce el sueldo de los empleados, éstos son los perjudicados. Si por el contrario aumentan los precios (suponiendo que el mercado lo permita), son los clientes los que pierden. Pero incluso existe una posibilidad peor: la organización que no maximiza sus beneficios no es eficiente y por lo tanto puede ser desplazada del mercado por sus competidores. La empresa socialmente responsable ve así amenazada su propia supervivencia.

Esta visión, excesivamente pesimista, ha ido evolucionando con el tiempo. Ya en la década de los años ochenta, economistas como Peter F. Drucker comenzaron a abogar por la necesidad de una cierta responsabilidad social de las empresas. Según este autor, los gobiernos son incapaces de resolver los problemas sociales. Los políticos buscan siempre resultados a corto plazo, que puedan capitalizar en las siguientes elecciones, y, sin embargo, las actuaciones sociales eficaces tardan años, incluso décadas, en producir sus efectos. Como consecuencia, los programas gubernamentales están siempre mal definidos, carecen de objetivos claros y no suelen estar centrados en la raíz del problema. En palabras del propio Drucker, «hoy día en los países desarrollados ya nadie confía en que los programas del gobierno puedan tener éxito»[37].

Es entonces cuando se ha de recurrir a las organizaciones no gubernamentales y, en especial, a la más flexible y poderosa de todas esas organizaciones: la empresa. Su responsabilidad ya no se limita así a los accionistas, sino que se amplía y pasa a englobar a la sociedad en general.

Sin embargo, la justificación de esta responsabilidad social sigue siendo económica, de ahí que se le haya venido en llamar escuela o *enfoque socioeconómico*. Así, los administradores siguen buscando maximizar el beneficio, pero esta vez a largo plazo. Para ello, han de aceptar ciertas obligaciones sociales e incurrir en ciertos costes que dichas obligaciones conllevan. Lo innovador es que ahora esas actuaciones sociales no van a perjudicar a la empresa sino que, por el contrario, le van a permitir mantener su beneficio en el futuro. Lo que Drucker[38] propone es «transformar los problemas y las necesidades sociales en oportunidades de negocio rentables». Esto es, *to do good in order to do well* («hacer el bien para obtener beneficio»), afirmando que «la primera responsabilidad de los negocios en la próxima década será generar el capital que pueda financiar los empleos

[36] Friedman, M., «The Social Responsibility of Business is to increase its Profits». *New York Times Magazine*, septiembre, 1970.
[37] Drucker, P., «A new look at corporate social responsibility». *The McKinsey Quarterly*. Autumn 1984.
[38] Drucker, P., *Op. cit.*

futuros» y señala que el beneficio es necesario para poder invertir en el I+D que permita competir en un mundo como el actual, en continuo cambio y en donde la tecnología constituye el motor de cambio más significativo.

Drucker defiende lo que en un principio podría parecer una actitud cínica: la empresa necesita el beneficio. Sin él, no puede sobrevivir. Y si la empresa deja de existir ya no puede conseguir ninguno de sus objetivos y mucho menos los sociales. Así pues, se trata de **lograr que para la empresa sea rentable solucionar problemas sociales.** De esta forma todos salen ganando: la empresa permanece, con lo que sigue dando puestos de trabajo, y la sociedad mejora. En pocas palabras, la empresa sólo podrá ser socialmente responsable si logra convertir en beneficio propio un problema de la sociedad.

Desde Friedman y Drucker, muchos otros autores se han planteado la conveniencia de que se exija o no a las empresas cierta responsabilidad social. Por un lado, los detractores argumentan que las acciones sociales son muy costosas o, siguiendo a Friedman, que no permiten alcanzar el máximo beneficio. Además, mantienen que los administradores sólo entienden de temas económicos y no de asuntos sociales. Finalmente, temen que al perseguir metas sociales las empresas acaben siendo demasiado poderosas.

En un punto intermedio, otros autores como Pava y Krausz[39] establecen cuatro criterios para determinar la legitimidad de la responsabilidad social: el grado de conocimiento del problema, el nivel de responsabilidad directa de la empresa, el grado de consenso de todos los grupos sociales y la relación con el resultado económico. Así, los programas de responsabilidad social están totalmente justificados cuando la empresa conoce perfectamente el problema y su solución, es directamente responsable del daño causado, hay un acuerdo total entre los grupos afectados y con su actuación se puede conseguir mejorar el beneficio. Sin embargo, éstas son situaciones ideales. En la práctica será muy difícil que se den todos los factores a la vez. Incluso algo aparentemente tan sencillo como es determinar la responsabilidad directa de la empresa en un daño concreto se torna complicado cuando hay intereses económicos en juego. Ese es el caso de la industria tabaquera. Los fumadores, de un lado, defienden que el tabaco es perjudicial para la salud y consideran a las empresas fabricantes directamente responsables de su adicción a la nicotina y de su posible futura enfermedad. De otro lado, las empresas tabaqueras afirman que la relación entre tabaco y salud aún no ha sido del todo demostrada. Pero es más, aunque lo fuera, serían los propios fumadores los únicos responsables de su enfermedad. Las empresas argumentan que ellas sólo se limitan a fabricar cigarrillos. No obligan a nadie a fumarlos. Así pues, parece claro que ateniéndose a estos cuatro criterios pocas veces quedaría totalmente justificada una acción socialmente responsable de las empresas.

Por último, desde el lado de los defensores de la responsabilidad social se afirma, por el contrario, que la **sociedad** cada vez es más consciente de su poder y **exige** a las empresas que actúen responsablemente. **La responsabilidad social ya no es una opción** de las organizaciones sino una demanda social exigida por el entorno. Sólo si se es responsable se mantendrá la confianza de los clientes, se obtendrá el respeto de la comunidad y en definitiva se conseguirá un **beneficio a largo plazo.** Es más, la responsabilidad social ya no es incompatible con los intereses de los accionistas. Muy al contrario, el mercado valorará mejor a la empresa responsable, con lo que a largo plazo las acciones aumentarán de valor.

Incluso hay autores que dan un paso más y defienden que las empresas están obligadas por la ética a ser socialmente responsables. Esto es, la motivación ya no es económica, ya no se busca el beneficio. Simplemente, las empresas han de realizar acciones responsables porque dichas acciones son buenas en sí mismas y, por ello, deseables. Como señalan Kolodinsky *et al.* (2010), el comportamiento en los negocios tiene un impacto económico y relacional, por lo que es positivo encontrar un balance equilibrado

[39] Pava, M., Krausz, J., «Criteria for evaluating the legitimacy of corporate social responsibility». *Journal of Business Ethics*, febrero 1997.

entre resultado empresarial y conducta responsable desde un punto de vista social[40]. Así mismo Porter y Kramer (2006)[41] plantean la existencia de una mutua dependencia entre la sociedad y las empresas lo cual «implica que las decisiones de negocios y las políticas sociales deben seguir el principio de valor compartido», de forma que beneficien a las dos partes.

Como señala Mateos-Aparicio (2003)[42], «las empresas han adquirido tal tamaño e influencia en la economía global que no se puede obviar su responsabilidad e influencia como ciudadanos globales. La sociedad está planteando a las empresas nuevas exigencias de responsabilidad social e intervendrá cada vez más en la forma de cumplirlas con lo que, en el panorama de la gestión empresarial, cada vez más, la competencia se traslada de los productos a las conductas empresariales y lo nuevo es que las conductas empresariales afectan tanto a la elección del consumidor como de los inversores. En esta dirección tiene que estar enfocado el gobierno corporativo».

Sin embargo, no se puede perder de vista que la obtención de beneficio es un objetivo ineludible de toda organización. En palabras de McDonald[43], «una ausencia continuada de beneficios es la máxima expresión de actuación **irresponsable**». La quiebra de una empresa supone destrucción de empleo, abandono de plantas productivas, acreedores impagados, pérdidas para los accionistas y hasta el declive de toda una comunidad. El beneficio es imprescindible para que la empresa pueda satisfacer las expectativas de todos los grupos sociales. Sin beneficio no se puede ser socialmente responsable.

17.3.1 Categorías de Responsabilidad Social

Una vez que se reconoce la existencia de la responsabilidad social de las empresas, conviene distinguir, como hace Donnelly[44], tres categorías distintas dentro de la responsabilidad social. Estas categorías son obligación social, reacción social y sensibilidad social.

En el primer caso, la empresa tiene un comportamiento socialmente responsable si cumple lo que la ley establece. La organización se limita así a buscar el máximo beneficio pero teniendo en cuenta las normas sobre competencia, seguridad en el trabajo, calidad de los productos, protección del medio ambiente, etc. La única **obligación social de la empresa** es la de no violar la ley.

Sin embargo, este planteamiento resulta insuficiente desde el punto de vista ético. Que un acto sea legal no quiere decir por sí sólo que además sea bueno. La venta de ciertos productos defectuosos puede ser legal en países con una normativa de calidad menos exigente y, sin embargo, no por ello puede considerarse ética. Hasta hace pocos años no existía ninguna prohibición con respecto al uso de información privilegiada, pero ésta nunca ha sido una práctica éticamente aceptable.

Así pues, se ha de dar un paso más para llegar a la **reacción social.** Bajo esta perspectiva la empresa es socialmente responsable si **responde** a las exigencias sociales de ciertos grupos. Esto es, la empresa se adapta a lo que la sociedad demanda en cada momento, sin esperar a que exista una ley que lo regule. Los consumidores se interesan cada día más por la manera en que las empresas producen y comercializan sus productos y servicios y han aparecido productos alternativos como los de «comercio justo», que apoyan a los productores marginales en países en desarrollo. Además, en una sociedad cada vez más preocupada por el medio ambiente, las empresas procurarán llevar a cabo programas de reciclaje e intentarán desarrollar productos ecológicos.

---

[40] Kolodinsky, R.W., Madden, T. M., Zisk, D.S., Henkel, E.T., «Attitudes About Corporate Social Responsibility: Business Student Predictor». *Electronic Journal Of Business And Organization Studies,* 91:167-181, 2010.

[41] Porter y Kramer, «Strategy & Society. The link between Competentive Advantage and Corporate Social Responsibility». *Harvard Business Review.* December 2006

[42] Mateos-Aparicio, P., «¿Qué ha cambiado en las pautas de gestión empresarial con la crisis del mercado de valores?» *Revista del Instituto de Estudios Económicos,* (ejemplar dedicado a: *La Empresa Española en el siglo XXI: II El papel de la empresa en la sociedad*), 2003, n.º1, pág. 100.

[43] Mcdonald, A., «Social Responsibility: whose responsibility?» *The McKinsey Quarterly,* Summer 1976.

[44] Donnelly, Gibson e Ivancevich, *Fundamentos de Dirección y Administración de Empresas.* Editorial McGraw-Hill / Irwin. 8.ª edición, 1995.

Sin embargo, cabe preguntarse hasta qué punto las organizaciones realizan estas actividades por puro altruismo o si en el fondo sólo las mueve el egoísmo o el interés. Esto es, las empresas son conscientes de que ajustándose a los deseos de la sociedad pueden mejorar su imagen y con ello también incrementar las ventas. Del mismo modo, saben que si discriminan a los candidatos por su sexo o por su raza pueden perder la oportunidad de contratar a los mejores. Si venden productos defectuosos, los clientes no volverán.

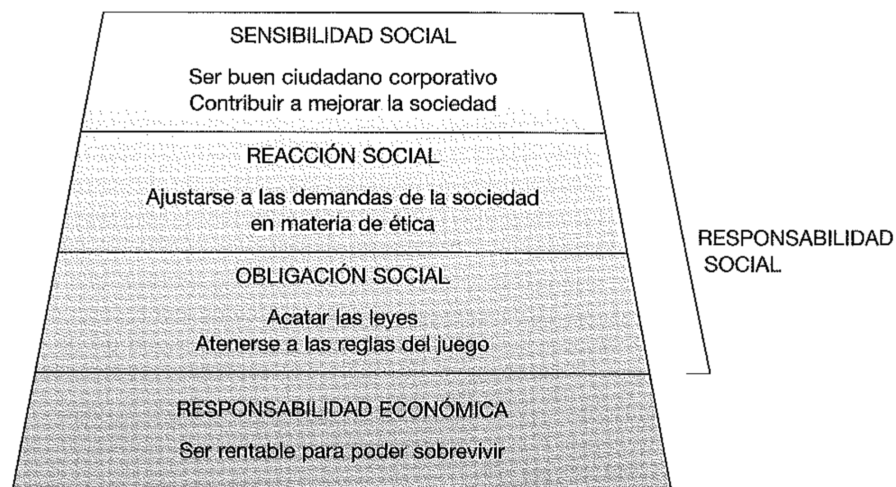
Si recordamos al filósofo alemán Kant, la bondad de un acto no depende sólo de la bondad de los resultados, sino del valor de la intención que lo motivó. Así, actuaciones empresariales guiadas por el propio interés o por la búsqueda de una mejor imagen no son totalmente éticas, porque la motivación es egoísta y, por tanto, no es valiosa.

Por ello, se necesita subir un peldaño más, llegando a la **sensibilidad social.** En este caso las empresas socialmente responsables buscan establecer verdades éticas, principios que permitan distinguir entre conductas buenas y malas, con independencia de la «moda» social del momento. Ya no se trata de adaptarse a lo que la sociedad pide ni de buscar el propio beneficio. No es un comportamiento reactivo sino anticipador y preventivo para resolver los problemas sociales. Esto no quiere decir que la actuación socialmente sensible de las empresas no pueda suponer un beneficio adicional. Sin embargo, ésta no será nunca la motivación principal.

En el contexto de la globalización, Josep M. Lozano[45] plantea la *empresa responsable y sostenible* (ERS) y la idea de ciudadanía, lo que supone que las empresas han de verse cada vez más como corresponsables del espacio público global y de los retos que afrontan nuestras sociedades. Define a la empresa ciudadana desde una perspectiva más integradora, que se orienta a clarificar qué tipo de empresa se quiere ser y cómo se entiende y se valora su aportación a la sociedad. Hablar de *empresa ciudadana,* significa hablar de la capacidad empresarial para ver la empresa como un actor con intereses y finalidades específicas, pero que contribuye a la gobernanza y al bien común en función de la manera en que la empresa plantea y desarrolla su actividad.

Levi Strauss and Co. es otro caso claro de actuación socialmente sensible. La empresa cerró toda su producción en China como protesta por las violaciones de los derechos humanos en aquel país. Igualmente se retiró de Burma y de Bangladesh. En Haití, tuvo un papel fundamental en el apoyo de los derechos de libertad de asociación de los trabajadores. En todos los casos, Levi's actuó de acuerdo a unos principios morales que consideró ineludibles, sin valorar si sus clientes iban a apreciar el esfuerzo en toda su extensión.

FIGURA 17.2 **Categorías de la responsabilidad social.**



[45] Lozano, J. M., *La empresa ciudadana como empresa responsable y sostenible*. ESADE.

17.3.2 La Responsabilidad Social en el Contexto Internacional

Mención especial merece la responsabilidad social de las empresas multinacionales, quienes se han de enfrentar con entornos y sociedades muy diferentes. En los distintos países donde la empresa opere, cada uno de los grupos sociales (trabajadores, clientes, autoridades...) tendrá exigencias y demandas concretas y específicas, que la organización deberá esforzarse por satisfacer. El problema se amplía porque, como dicen Rudolf y Manakkalathil[46], es muy difícil, si no imposible, crear un código con principios éticos universalmente aceptados. «Aunque valores como la honestidad, la integridad y la lealtad forman parte de la mayor parte de las sociedades, el grado de intensidad con los que estos valores se aceptan varía de cultura a cultura.» Es lo que se ha venido en llamar pluralismo ético. Esto es, a veces distintas sociedades no coinciden en su concepción de lo bueno y lo malo. Así por ejemplo, el pago de sobornos a altos funcionarios para conseguir contratos gubernamentales es una práctica reprobable, y también ilegal, en Europa y Estados Unidos. Sin embargo, en Sudamérica y países del extremo Oriente es una práctica habitual y generalmente aceptada. El administrador de la empresa multinacional se enfrenta así con nuevos dilemas éticos: ¿qué hacer?, ¿ha de respetar los principios de su país de origen? Pero, si lo hace, no conseguirá negocio y probablemente tendrá que cerrar. ¿Qué es preferible, adaptarse a las costumbres del nuevo país o perder puestos de trabajo? Pero si renuncia a sus principios, ¿dónde establecer el límite? Como se aprecia, los temas de ética y responsabilidad social, ya de por sí difíciles, alcanzan su complejidad máxima en ambientes multinacionales.

Vogel[47] (1993) afirmaba que la preocupación pública en los Estados Unidos por la ética empresarial superaba ampliamente a la que manifestaban el resto de las sociedades y fundamentaba su afirmación en las siguientes diferencias:

- En Norteamérica, casi todas las empresas tienen un código ético en tanto que en el resto del mundo no es habitual encontrar este tipo de documentos corporativos.
- Mientras en EEUU se ha incrementado considerablemente el total de penas de prisión por delitos ecológicos durante los años ochenta y noventa, en el resto de los países desarrollados los códigos penales han acogido muy recientemente estas acciones contra la naturaleza. La imposición de sanciones asimismo, ha sido meramente testimonial y no ha alcanzado a los verdaderos responsables.
- Los consumidores americanos prestan más atención a los comportamientos de las empresas en las que invierten o consumen. En los últimos años, los boicots sociales por las políticas de las empresas se han generalizado.
- Los recursos de que disponen las instituciones públicas que velan por el funcionamiento de los mercados financieros son mayores, tanto a nivel legal como económico. Esto disminuye la probabilidad de que las empresas salgan indemnes de sus comportamientos ilícitos.

De cualquier forma, el creciente grado de globalización de la economía está homogeneizando las necesidades y los gustos de las personas en todo el mundo y, con ello, está acercando los valores y principios éticos de las distintas culturas. El pluralismo ético estaría así evolucionando hacia una **unidad ética,** común para todas las sociedades. En todos los países se acabarían igualando los estándares éticos a los más exigentes que hoy conocemos y las empresas se verían obligadas a mantener el máximo grado de actuación responsable en todas sus sedes.

Aunque el camino puede ser largo, parece claro que los consumidores en todo el mundo cada vez disponen de más información y mayor capacidad de elección. Así, es sólo natural pensar que se decantarán por aquellas organizaciones que mejor satisfagan

[46] Manakkalathil, J., Rudolf, R., «Corporate Social Responsibility in a globalizing market». *SAM Advanced Management Journal*, Winter 1995.

[47] Vogel, D., *Op. cit.*



Inditex, un modelo de Responsabilidad Social Corporativa de intervención global

En el ámbito de la Responsabilidad Social Corporativa, Inditex ha optado por un modelo de intervención global, que parte de las exigencias de su Código de Conducta Interno e intenta llegar en su radio de acción a todos aquellos que, directa o indirectamente, se encuentran influenciados por el desarrollo de su actividad: clientes, trabajadores, accionistas, proveedores, instituciones y la sociedad en general.

Las herramientas clave en este modelo son:

a) **Código de Conducta Interno** de Inditex: Se trata de una declaración formal de valores que regula las relaciones de Inditex con cada uno de sus grupos de interés: empleados, clientes, socios de negocio, proveedores y sociedad civil:

Empleados

- Inditex no emplea a nadie que esté por debajo de la edad legal.
- Ninguna persona empleada en Inditex es discriminada por raza, discapacidad física, religión, edad, nacionalidad o sexo.
- Los empleados de Inditex tienen reconocido el derecho de sindicación, asociación y negociación colectiva.
- En Inditex no se permite ninguna forma de acoso o abuso físico, sexual, psicológico o verbal.
- El salario que reciben los empleados de Inditex es acorde con la función desempeñada, siempre respetando los convenios de cada sector.
- Inditex garantiza que sus empleados desarrollan sus labores en lugares seguros y saludables.

Socios de negocio

- Inditex asegura que todos y cada uno de sus socios de negocio cumplen lo expuesto en los apartados de clientes y empleados de este Código.

Proveedores

- Los Fabricantes y Talleres Externos de Inditex están obligados a cumplir con lo expuesto en los apartados de empleados y clientes de este Código. Así mismo, permiten que se realice cualquier revisión por parte de Inditex o de terceros autorizados para verificar su cumplimiento.

Clientes

- Inditex se compromete a ofrecer a todos sus clientes un estándar de excelencia en todos sus productos además de garantizar que no implican riesgos para su salud o seguridad.

Sociedad

- Inditex se compromete a colaborar con las comunidades locales, nacionales o internacionales en las que desarrolla su negocio.

b) **Código de Conducta para Fabricantes y Talleres Externos:** Es una declaración formal de valores desarrollada a partir del Código de Conducta Interno que establece los principios que regulan la relación de Inditex con sus proveedores. Modificado en 2007 tras la adhesión a la *Ethical Trading Initiative* y la incorporación de su *Base Code*, el marco regulatorio sobre el que se articula el nuevo Código está integrado por los Convenios de la OIT, la Declaración Universal de los Derechos Humanos de Naciones Unidas, los Principios de *Global Compact* de Naciones Unidas, las Directrices de la OCDE para empresas multinacionales, el *Base Code* de *Ethical Trading Initiative*, la legislación laboral aplicable localmente y la legislación local en materia medioambiental y, en ausencia de ésta, la internacional vigente relacionada.

c) **Tested to Wear:** Metodología para la realización de las auditorías sociales de Inditex basada en las regulaciones de su Código de Conducta.

d) **Clear to Wear:** Estándar de salud de producto que ha sido desarrollado por Inditex de conformidad con las legislaciones más exigentes en esta materia a nivel mundial. Regula aquellas sustancias de utilización legalmente limitada y que, de estar presentes en el producto por encima de ciertos niveles, podrían ser perjudiciales para la salud.

e) **Safe to Wear:** Estándar de seguridad de producto desarrollado por Inditex en conformidad con las regulaciones más exigentes en materia de seguridad de producto y de aplicación general y obligatoria para la totalidad del producto confeccionado, calzado y complementos.

En lo que se refiere a la cadena de suministro, uno de los aspectos más relevantes de la política diseñada por Inditex es su **Programa de Cumplimiento**, un procedimiento diseñado por Inditex en colaboración con la Federación Internacional de Trabajadores del Textil, Vestimenta y Cuero (ITGLWF), la Universidad de Northumbria (Reino Unido), el *Centre for Business and Public Sector Ethics of Cambridge* (Reino Unido) y *Ethical Trading Initiative*. Su objetivo es la implantación del Código de Conducta de Fabricantes y Talleres Externos en los centros de producción de los proveedores del Grupo Inditex y promover entre ellos los principios y convenciones de la OIT y Naciones Unidas, con especial atención a los relativos a la libertad de asociación y negociación colectiva.

El Programa de Cumplimiento se desarrolla a través de seis fases. La primera de ellas es la de sensibilización de los potenciales proveedores de Inditex en todos los aspectos relacionados tanto con el Código de Conducta como con los estándares Safe to Wear y Clear to Wear. La segunda es la de autoevaluación de los proveedores a través de una herramienta de diagnóstico denominada *Pre-Assessment*, que valora su capacidad para cumplir con las exigencias del Código.

La tercera fase es la de auditoría social, controles realizados por consultores externos acreditados de acuerdo con el estándar SA 8000 y que utiliza la metodología propia Tested to Wear. Esta metodología permite pasar a la cuarta fase de este proceso, la asignación de rating a los proveedores del Grupo. Cada uno de los apartados del Código son evaluados de forma independiente de manera que la consolidación de los resultados permita establecer una valoración global de cada uno de los proveedores. Este rating es el punto de partida para articular el diseño y ejecución de los planes de acción correctivos, quinta fase del Programa de Cumplimiento, cuyo objetivo es acordar de forma consensuada las acciones necesarias para corregir los eventuales incumplimientos detectados y sus plazos.

La sexta y última fase la constituyen los programas de seguimiento, cuyo objetivo es la verificación de los resultados de los planes de acción correctivos y del conjunto del programa.



El diálogo como herramienta de cambio

Inditex considera que la relación con sus proveedores debe estar basada en la cooperación entre las partes, de manera que se puedan alcanzar compromisos que puedan generar beneficios tanto a los propios fabricantes como a sus trabajadores y a las comunidades en las que residen. Este principio de actuación guió el acuerdo firmado en octubre de 2007 con la federación sindical internacional ITGLWF para la promoción de relaciones industriales maduras en el sector de la fabricación textil, que ha dado lugar al desarrollo de diferentes programas de actuación encaminados, entre otros objetivos, a la sensibilización y a prevención de conflictos.

En esta misma línea, Inditex ha propiciado la creación de clusters de proveedores en diferentes áreas geográficas –como Bangladesh, Turquía, Portugal, Marruecos o India–, concebidos como foros de debate para avanzar en la aplicación de cambios y adaptaciones en las prácticas laborales que redunden simultáneamente en las mejoras de las condiciones de trabajo y en un aumento de la competitividad.

Asímismo, Inditex participa en diversas plataformas de diálogo comprometidas con la promoción de la responsabilidad social a nivel internacional, tales como Multifiber Agreement Forum, Ethical Trading Initiative o Better Work Programme.

Programas sociales

En el marco de su política de Responsabilidad Social Corporativa, Inditex desarrolla junto a un reducido número de entidades de carácter global diferentes programas de carácter social, fundamentalmente en América Latina, África y el Sudeste Asiático. Estos programas están generalmente vinculados con aquellas áreas en las que el Grupo desarrolla sus actividades de negocio y se agrupan en tres grandes líneas de intervención:

Programas de Desarrollo Comunitario: Se trata de programas vinculados al desarrollo y sus objetivos suelen estar vinculados a la ampliación de la cobertura y la mejora de la calidad de la educación, fundamentalmente en aquellos colectivos más vulnerables; la formación técnica para el trabajo que permita acceder a empleos dignos y adecuados; y el fortalecimiento institucional de aquellas asociaciones civiles que permiten una ejecución más eficiente de los programas de inversión social.

Programas de Acompañamiento: Centrados en la recuperación y rehabilitación del tejido social en áreas castigadas por el conflicto, se han orientado principalmente a la financiación de proyectos sanitarios, sociales y educativos.

Programas de Emergencia: Inditex participa activamente en proyectos de intervención diseñados para paliar las consecuencias negativas de catástrofes naturales.

sus necesidades y cuiden de sus intereses. Las empresas multinacionales lo saben y, por ello, cada vez se esfuerzan más en ser socialmente responsables.

17.3.3 La Administración de la Responsabilidad Social

Muchos administradores han aceptado ya que la responsabilidad social es un elemento ineludible de las organizaciones. Hoffmann y Saulquin[48] estudian las condiciones del aporte de la RSE a la cadena de valor. Se trata ahora de incluir la RSE dentro de la propia estrategia de la empresa. Siguiendo a Etang[49], tanto si las acciones responsables son reactivas (reacción social) como si son anticipativas (sensibilidad social), se pueden obtener mayores logros si se planifican. Así, pues, la responsabilidad social se ha de integrar en el proceso de administración estratégica de la empresa, siguiendo los mismos pasos que en la definición de cualquier otra estrategia. Brevemente, esos pasos, según Donnelly[50], serán los siguientes:

- **Análisis del entorno.** Estudio de las amenazas y oportunidades que el medio ambiente ofrece, identificando las áreas en las que la empresa centrará su responsabilidad social. La misión y los valores de la empresa serán decisivos en esta identificación.
- **Formulación de la estrategia.** Una vez que la empresa ha establecido sus áreas de responsabilidad social, pasará a formular su estrategia de actuación responsable. Esto implica elegir entre varias alternativas, para dar con la solución más adecuada a cada problema. Así, por ejemplo, si en el proceso de fabricación de un determinado producto se contamina un río cercano, la empresa socialmente responsable tiene varias opciones: indemnizar a las comunidades afectadas, instalar depuradoras que limpien el agua, modificar el proceso productivo para que sea menos contaminante o, simplemente, retirar el

[48] Hoffmann, G, Saulquin, J.-Y., «Quand la RSE revisite la chaine de valeur». *Revue Management et Avenir*, Issue 28, pág. 7-55, Diciembre 2009.
[49] Etang, J., «Ethical corporate social responsibility: a framework for managers». *Journal of Business Ethics*, febrero 1995.
[50] Donnelly, *Op.cit.*

producto conflictivo del mercado. La opción elegida dependerá de las circunstancias de la empresa y del entorno en cada momento. En cualquier caso, el administrador habrá de procurar, y ahí reside la dificultad, que la alternativa adoptada sea siempre la idónea.

- **Implantación de la estrategia.** Una vez formulada la estrategia, se ha de poner en práctica. Para ello es útil elaborar un plan que recoja los medios con los que se cuenta, los objetivos a alcanzar y el camino que se va a seguir hasta conseguirlos. Por otra parte, que la estrategia tenga o no éxito también dependerá en gran medida de la motivación de los directivos y de la cultura de la empresa, como luego se verá.
- **Control estratégico.** La fase de implantación se complementa con esta última fase de control. Aquí se miden los resultados de la estrategia implantada y, cuando las consecuencias no son las deseadas, se opta por modificar la estrategia. Así, en materia de responsabilidad social, la empresa ha de preguntarse si está protegiendo el medio ambiente tanto como planeaba, si está logrando la integración de minorías en la sociedad, si ha conseguido que el trabajador se sienta respetado, si está produciendo los bienes y servicios que la sociedad demanda, etc. Si la respuesta a cualquiera de estas preguntas es negativa, la organización está obligada a replantearse su estrategia, estudiar otras alternativas y modificar los medios de los que dispone, hasta que se alcancen los tan deseados objetivos.

Por último, señalar que un instrumento útil será la denominada **auditoría social,** a la que se hace referencia en el Apartado 5 de este mismo capítulo.

17.4 Medidas para Fomentar Actitudes Éticas: Códigos Éticos

Las actitudes no éticas han sido comunes a todos los niveles de la organización, consecuencia de un sistema de dirección autoritario basado en normas estrictas y en disfuncionalidades culturales de la organización. Una dirección ética eficaz requiere el desarrollo de una serie de compromisos que directivos y empleados han de asumir para conseguir solucionar los problemas éticos que surgen a diario. Todos los miembros de la organización han de hacer de la ética algo propio, de tal forma que todas sus decisiones y actuaciones se apoyen en sólidos principios éticos.

Para fomentar las actitudes éticas, la alta dirección puede adoptar distintas **medidas:**

- *Demostrar una conducta ética:* sin duda la más importante de todas es «predicar con el ejemplo», lo que requiere ofrecer un excelente modelo de conducta y establecer una tradición de integridad. Todas las decisiones y acciones de la compañía se tienen que considerar éticas.
- *Desarrollar una visión ética*: la formulación e implantación de programas completos de formación ética, tanto para gerentes como empleados, es fundamental para que todos sepan distinguir lo que es ético y lo que no lo es. Existen «áreas grises», donde no resulta tan fácil determinar las consecuencias y por tanto la moralidad de una acción, por lo que la formación es esencial para disminuir los riesgos de comportamientos no deseados.
- *Emitir un compromiso formal:* la alta dirección debe promover el diseño de un código ético de la compañía, reflejo de sus creencias y valores, así como del cumplimiento de lo que en él se dispone por parte de todos. Además, su actitud debe ser firme ante los múltiples dilemas éticos que pueden surgir a diario, al objeto de evitar su aparición o responder satisfactoriamente en el caso de que surjan.
- *Arbitraje en conflictos éticos:* la dirección también debe estar preparada para resolver problemas graves arbitrando entre las partes, castigando e incluso prescindiendo de aquellas personas que hayan tenido comportamientos no éticos. La falta de actuación rápida y decisoria se puede interpretar como una ausencia de compromiso real.
- *Establecer criterios de actuación:* además de saber hacia dónde se dirige la empresa, se han de conocer la situación actual y el camino que queda por recorrer en materia

ética. Por ello es necesario establecer una serie de controles de cumplimiento claramente definidos y, sobre todo, realistas.

- *Recompensar los logros éticos:* además de premios e incentivos, se establecerán medidas disciplinarias para aquellos que no cumplan lo dispuesto en los códigos de conducta y demás normas de comportamiento.

Además del desarrollo de estos y otros posibles mecanismos que fomenten las actitudes éticas en la empresa, un programa completo que asegure un comportamiento empresarial ético ha de incluir: un comité de vigilancia del consejo directivo; un comité de gerentes para dirigir la formación, implantación y cumplimiento de los principios éticos; un sistema de evaluación anual de los esfuerzos de los gerentes por hacer de la empresa un ente ético y responsable, y hacer que los empleados firmen con cierta periodicidad documentos que garanticen el cumplimiento de las normas éticas[51].

La necesidad de una alta dirección con un compromiso ético es evidente, pero la responsabilidad no es exclusivamente suya. El resto de las personas y grupos que participan en la actividad empresarial también deben estar claramente comprometidos con la conducta ética de la organización. Una forma de incorporar la ética a la vida diaria de la empresa es la elaboración e implantación de un código de conducta interno o CÓDIGO ÉTICO, por medio del cual la alta dirección pone de manifiesto su compromiso ético. El deber de los empleados no se limita ya a la observación de los principios éticos. El compromiso va más allá y su deber se extiende también a informar a la dirección del incumplimiento de los principios recogidos en el código ético.

Los códigos éticos son una forma eficaz de incorporar y compartir los aspectos éticos en la empresa, junto al resto de las medidas que, como ya se ha visto, puede desarrollar la alta dirección con la misma finalidad. Por esto, es imprescindible saber lo que es un código ético y conocer su utilidad como forma de transmitir costumbres, así como sus semejanzas y diferencias con la ley. Conocida su importancia, se analizarán sus características básicas así como sus contenidos esenciales o normas que ha de recoger. Qué aspectos han de tenerse en cuenta en su elaboración y las funciones que ha de cumplir para que sea un verdadero código ético ocupan el final del apartado. La incorporación de los códigos de conducta de algunas empresas y entidades de crédito ayudará a comprender el contenido y sentido de éstos.

17.4.1 El Código Ético

El código ético es un código de comportamiento que establece los valores, creencias y normas de conducta que definen la organización y forman parte de su cultura. Es el punto de referencia para determinar lo que es correcto o no en la empresa. Como lo define G. Marzá[52], «el código ético empresarial es un proyecto de empresa que recoge las líneas básicas a seguir». Es un instrumento de gestión útil para poner de relieve los principios internos de actuación y controlar las desviaciones de las conductas respecto a ellos. Comunica la imagen propia de cada empresa y por tanto permite diferenciar a una organización de otra. Según González y Gómez[53], los códigos de conducta no sólo son un listado de comportamientos aceptables o no aceptables para la empresa, sino también pautas de conducta íntimamente relacionadas con su marco estratégico y sus valores, y que, por lo tanto, plantean a todo gerente el reto de alinear constantemente conducta con estratégica.

La adquisición de buenos hábitos empresariales puede realizarse de múltiples maneras: por imposición por parte de la sociedad, por imitación de líderes que susciten admiración, por su convencimiento... El código ético es una forma de fomentar hábitos de comportamiento éticos para la empresa. Con la rutina y añadiéndoles una intención moral, se transformarán en virtudes empresariales, y puesto que la empresa es una insti-

---

[51] The Business Roundtable, *Corporate Ethics*.

[52] García Marzá, D., *La ética como instrumento de gestión empresarial*. Universitat Jaume I. 1996.

[53] González y Gómez., «*Códigos de conducta empresarial*». *Éxito Empresarial*, n.° 33, 2006.

tución decisiva para el desarrollo económico, la actitud ética empresarial se reflejará en virtudes que enriquecen y se ven enriquecidas por la sociedad.

A través de su **cultura,** la empresa determina las formas de valorar las cosas y las personas. Estimula la **disciplina** a través de las reglas de empresa y ejerce una autoridad prestigiosa o **liderazgo** que fomenta la **participación en una tarea común.** Cultura, disciplina y liderazgo, junto a los denominados **mensajes éticos,** son formas de transmitir las costumbres que pronto, bien conducidas, serán virtudes éticas de la organización. Estos mensajes éticos son descritos por la alta dirección, transmitidos a través de los múltiples mecanismos y subyacentes en todas sus decisiones, objetivos y estrategias. Los directivos deben enseñar con su conducta y su propio comportamiento las respuestas idóneas y socialmente responsables a todos los miembros de la organización. La información sobre la conducta fluye desde los niveles superiores a los inferiores, ayudando a comunicar y enfatizar las intenciones de la dirección. Como dijo Nystrom[54] (1990), «la alta dirección de la organización determina el clima ético de sus empleados». The Business Roundtable, en un estudio realizado en 1988 a las diez mayores empresas de EEUU, llega a una conclusión similar: «mirando a la ética de las organizaciones, nada emerge tan claramente como el papel crucial en esta materia de la alta dirección». En España, el «Estudio Multisectorial sobre el Estado de la Responsabilidad Corporativa de la Gran Empresa 2009»[55], destaca entre los aspectos positivos, que se ha producido una importante evolución en la creación de departamentos que tienen como objetivo el desarrollo de la RSC y que el G3 y el Pacto Mundial, se han confirmado como referentes de elaboración de memorias, implementado sistemas de gestión de personas y eficiencia energética.

El instrumento más adecuado, y por ello más utilizado en los últimos años por las grandes empresas para reflejar estos mensajes, es el código ético. Aunque cada empresa tiene su propia filosofía, sus particulares circunstancias y, por lo tanto, elabora su propio código, en líneas generales podemos considerar que los **principios** más incluidos son los siguientes:

1. Operar de acuerdo con las leyes.
2. Actuar siempre como lo haría un buen ciudadano.
3. Como multinacional, pensar globalmente, nunca localmente[56].
4. Ser razonable y pragmático.
5. Ofrecer las mismas oportunidades a todos los trabajadores.
6. Actuar de forma justa y equitativa ante todos los agentes, aunque no sea expresamente requerido por la ley.

Apoyándose en estos principios y, desde el punto de vista ético, el directivo debe tratar de optimizar el bienestar de todos los grupos afectados y la creación de valor es la mejor forma de medir la contribución de una empresa a la sociedad. Es responsabilidad de la alta dirección ponderar éticamente la importancia de las distintas demandas, de tal forma que la entidad se gane el prestigio y la confianza que necesita para sobrevivir, para crecer y convertirse en una «institución económica efectiva», es decir, que cree valor para la sociedad en su conjunto.

17.4.2 Ley y Código Ético

El código ético se crea para asegurar el respeto a la ley y a la ética por parte de la empresa y de los que actúan en su nombre. Como las leyes civiles, los códigos empresariales tienen un carácter normativo, es decir, dictan normas para su cumplimiento que emanan de

[54] Nystrom, P., «Differences in Moral Values between Corporations». *Journal of Business Ethics*, vol. 9, págs. 971-79, diciembre, 1990.

[55] Club de la Excelencia en Sostenibilidad, *Estudio Multisectorial sobre el Estado de la Responsabilidad Corporativa de la Gran Empresa en España 2009.*

[56] En materia ética puede haber un dilema cuando los estándares éticos sean más exigentes de un país a otro.

quien tiene potestad para ello o, lo que es lo mismo, de la alta dirección, en el caso de los códigos. De ahí, la importancia de la formación ética y humanística de los altos directivos, ya que de ellos y de la adecuada forma de transmisión de sus valores va a depender en gran medida el clima ético de la organización.

Ambas, ley y código, sancionan si no se cumple lo que en ellos se indica. Aunque las sanciones de los códigos éticos suelen ser meramente indicativas, a menudo las sanciones informales (pérdida de prestigio, credibilidad o autoridad) tienen mayor repercusión en la organización que las de tipo económico (multa, anulación de pagas extraordinarias, etc.). También ambas pretenden indicar la conducta a seguir y, en este sentido, los códigos se centran en los empleados y su ámbito de influencia se limita a la convivencia dentro de la empresa y a las relaciones que ésta establece con su entorno.

Aunque existen muchas similitudes entre legalidad y moralidad, está claro que no coinciden en todas las ocasiones y es posible encontrar una actitud legalmente correcta que no contemple aspectos éticos. También en ocasiones ocurre lo contrario y, aun no respetando las normas legales, se desarrollan actitudes éticamente válidas.

Según la Comisión Europea[57], los códigos de conducta constituyen instrumentos innovadores importantes para la promoción de los derechos humanos, laborales y medioambientales, así como de las medidas contra la corrupción, en especial en aquellos países en los que las autoridades públicas no aplican normas mínimas. Sin embargo, conviene destacar que estos códigos completan las legislaciones nacionales, comunitarias e internacionales, así como los convenios colectivos, pero no los sustituyen.

17.4.3 Características y Contenidos del Código Ético

Los códigos de conducta deben guiar a los empleados a actuar correctamente y a asumir estos valores como parte de la cultura empresarial. Aunque impuestos desde la alta dirección, deben ser exigentes pero no autoritarios y los miembros de la empresa han de identificarse con sus principios y percibir que estos son verdaderamente éticos, contribuyen al bien común y están propuestos por alguien que goza de credibilidad. Un código ético, correctamente elaborado, no debe limitarse a dictar normas o principios sino que debe tener un cierto estilo pedagógico y, como tal, explicar el porqué y las consecuencias de cada regla.

A grandes rasgos las principales **características** de un código ético son:

- Ha de tener en cuenta las necesidades del momento y del lugar.
- Debe ser realista, para que todos los destinatarios puedan cumplir sus preceptos.
- Ha de ser breve, conciso y claro, sin formulaciones demasiado abstractas.
- Tiene que hacer referencia a las virtudes humanas, como la dignidad, la justicia, la lealtad o el respeto.
- Se debe explicar el porqué de cada principio, así como el para qué.
- En él debe prevalecer el bien común sobre los intereses personales o individuales.
- No debe ser una forma de ocultar las verdaderas actuaciones o principios de la empresa.

Éstas deben ser sus características a la hora de su elaboración pero, ¿y sus contenidos?, ¿qué normas, de acuerdo a principios éticos, recoge el código de conducta? Éstas varían dependiendo, sobre todo, del tipo de negocio, las características del sector industrial al que pertenece, las fuerzas con las que interactúa, etc.

Todo código ético debe elaborarse teniendo en cuenta dos **aspectos:** Los objetivos de la empresa y las características del entorno en el que ésta actúa. En la Tabla 17.1, figuran los contenidos más habituales de un código ético, en relación con los distintos grupos de interés con los que interacciona la organización.

---

[57] *Comunicación de la Comisión relativa a la responsabilidad social de las empresas: una contribución empresarial al desarrollo sostenible.* Bruselas, 2.7.2002 COM (2002) 347 final.

En todo código ético podemos diferenciar tres claros **componentes**[58]:

- *Filosofía empresarial:* parte del código donde se definen los objetivos, la propia organización y su grado de compromiso respecto a los distintos aspectos.
- *Cultura empresarial:* para dictar los valores y las normas que definen la esencia de la empresa. Permite la identificación de todos los miembros con la organización, pues define el proyecto común de la empresa. Es el punto de referencia para la toma de decisiones.
- *Política empresarial:* concreción de objetivos, estrategias y estructura organizativa de las empresas ante sus propios miembros y el mercado.

17.4.4 Funciones del Código Ético

El interés de la definición del código ético está en que todos los integrantes de la organización, directivos que lo elaboran, mandos intermedios que velan por su cumplimiento y resto de los niveles que han de respetarlo, puedan conocer, de forma explícita y clara, sus obligaciones legales, las bases para actuar de forma ética y los valores propios de la empresa en este aspecto. La aplicación de un código de conducta interno, así como de programas complementarios que refuercen sus funciones, reduce la ambigüedad ante la posible aparición de dilemas éticos, como si se debe controlar el nivel de contaminación o no, si se debe atender a un cliente insatisfecho, o si se debe proporcionar toda la información disponible a un socio que la solicita.

TABLA 17.1 Contenidos específicos de un código ético

Relación empresa/ trabajadores	Obligación empleados	Relación empresa/ clientes	Relación empresa/ entorno	Relación empresa/ accionista
• Evitar conflictos • Remuneración justa con base en el esfuerzo personal • Integración de todos en un proyecto común, sin discriminación • Trato correcto defendiendo la dignidad personal • Evitar discriminaciones por razón de sexo, raza, religión, etc. • Ayudar y promocionar a personas con minusvalías • Fomentar la formación técnica y humana de los empleados y la motivación • Facilitar el acceso a la información y mejorar la comunicación • Fomentar la participación de los trabajadores en la gestión y consecución de los objetivos	• Trabajar con lealtad y buena fe • Aportar el mayor rendimiento posible • Tratar a los demás con corrección • Trabajar intentando suponer el menor coste para la empresa • No aceptar sobornos ni regalos que puedan condicionar la actividad • Ejercitar el derecho a la huelga sólo cuando sea necesario	• Garantizar la calidad del producto o servicio y un precio en relación con ella • Informar verazmente y no desarrollar publicidad engañosa • Satisfacer sobre todo lo demás las necesidades del cliente • Crear contratos claros y garantizar su cumplimiento • Responder de errores y desperfectos que originen problemas • Garantizar el servicio posventa	• Respetar la ley • Luchar por proteger la libre competencia y garantizar un sistema de mercado • Ser solidario (participar en acciones sociales) • Pagar correctamente las cargas y tributos • Proteger el entorno y luchar por mejorar el medio ambiente • Participar en el desarrollo social y cultural del entorno próximo y general • Ser socialmente responsable, es decir, tener en cuenta a todos los grupos que se puedan ver afectados por las decisiones empresariales	• Informar de forma veraz sobre la situación de la empresa • Actuar prudentemente evitando el riesgo excesivo • No facilitar información privilegiada que pueda crear desigualdades y oportunismos • Conseguir la máxima rentabilidad para incrementar el valor de la empresa • Evitar la formación de grupos de influencia que perjudiquen a la minoría

[58] García Echevarría, citado en García Marzá, D., *La ética como instrumento de gestión empresarial*. Universitat Jaume I, 1996.

Si analizamos los contenidos de la Tabla 17.1, podemos deducir las **funciones** de todo código ético:

- Reforzar la cultura empresarial corporativa de la empresa y promover un clima ético y responsable.
- Presentar la empresa y sus objetivos al mercado y a la sociedad en general, es decir, transmitir la cultura corporativa al exterior.
- Determinar las líneas de comportamiento de la empresa con clientes, proveedores y competidores.
- Reafirmar la credibilidad social de la empresa, definiendo su responsabilidad ante el entorno social.
- Acercarse al cliente tratando de conocer sus necesidades y satisfacerlas de forma óptima.
- Recoger el compromiso de la empresa en lograr satisfacer los intereses internos de todos los grupos de interés.
- Presentar los valores y principios básicos en los que la empresa basará todas sus actuaciones, tanto a nivel interno como externo.
- Eliminar incertidumbres para orientar todas las decisiones en los distintos niveles de la organización.

Pero a pesar de sus ventajas indudables, en ocasiones los códigos no logran su propósito y a veces resultan ineficaces. Un estudio, realizado en 1987 en EEUU, pone de manifiesto que las empresas con códigos de conducta violaban con mayor frecuencia los reglamentos federales que las que no los tenían[59].

Como Stevens (2009)[60] indica: los códigos se han ganado un lugar seguro en las herramientas de dirección. Pueden enviar mensajes poderosos a los miembros de la organización sobre las prácticas éticas en los negocios. No obstante, los códigos que no son documentos estratégicos incrustados en la cultura sirven principalmente de «escaparate decorado» para apaciguar a los *stakeholders* y tener una pequeña influencia en las decisiones.

Como Fernando Savater señala, no todo debe fiarse únicamente a la norma ni exclusivamente a la conciencia individual. El afán normativista que pretende llegar a identificar plenamente lo ético y lo deontológico o el utopismo moralista que aspira a subyugar toda deontología a la autonomía ética universal son propuestas esterilizadoras y totalitarias[61].

La ineficacia de estos instrumentos de gestión puede deberse a distintas causas. A veces, son excesivamente legalistas y lo único que hacen es implantar por escrito aquellas acciones que respetan la ley y aquellas que no la observan. Sin embargo, dejan a un lado los aspectos morales y las creencias con base en las cuales hay que actuar, que es lo verdaderamente difícil de plasmar. Algunos, se centran en los conflictos de intereses que se pueden ocasionar, sobre todo entre los propios empleados y entre ellos y la compañía, sin prestar especial atención a los deberes morales de ésta con su entorno y el resto de los grupos que se ven afectados por su actividad. Otras veces, lo que ocurre es que simplemente se elaboran códigos que luego no se tienen en cuenta para nada y su aplicabilidad es nula. Para que sean un instrumento eficaz, y no sólo un documento informativo, la dirección debe esforzarse en garantizar el cumplimiento de las directrices que en ellos se establecen, por lo que se deben fijar una serie de sanciones, tanto indirectas (pérdida de confianza o de prestigio) como directas (despido e incluso problemas judiciales), para los distintos tipos de infracciones (actuar con base en intereses personales, manipular los documentos contables, facilitar información privilegiada, etc.).

---

[59] Wartzman, R. *Op. cit.*

[60] Stevens, B. *Corporate Ethical Codes as Strategic Documents: An Analysis of Success and Failure*. Electronic Journal of Business and Organization Studies, Vol. 14, n.º 2. 2009.

[61] Savater, F. *Op. cit.*

17.4.5 Programas Complementarios

Aunque los códigos éticos constituyen una base ética sólida para los directivos en su toma de decisiones y para el resto de los miembros de la organización en sus actitudes, no son en sí mismos suficientes para asegurar una conducta ética. Como Payne y Raiborn[62] (1990) observan: «los códigos éticos no pueden ser considerados simplemente como un conjunto de estándares que los empleados van a percibir. Los programas de formación son esenciales para que los trabajadores entiendan el código como suyo».

Además del código de conducta se pueden establecer **programas adicionales** que añadan y completen lo expuesto en los primeros, especificando los pasos que hay que dar para lograr un comportamiento empresarial ético y una dirección socialmente responsable. Estos programas pueden ser:

- Códigos adicionales escritos de carácter interno, que profundizan en distintas materias y que regulan actividades variadas que requieren unas normas específicas (código exclusivamente para el almacén).
- Organizar periódicamente seminarios sobre temas éticos, para estimular el compromiso y la sensibilidad de los empleados, así como para enseñarles a estimular sus habilidades a la hora de resolver dilemas éticos.
- Programas específicos sobre relaciones con clientes, proveedores, competidores o distribuidores. En estos programas de formación se fomentan una serie de virtudes tales como: prestar atención a los demás en el terreno profesional, respeto, confidencialidad, lealtad ante decisiones importantes, evitar conflictos de intereses, actuar de buena fe en las negociaciones, respeto a la dignidad humana, a la libertad y a los derechos constitucionales de los demás...
- Establecer los requisitos que han de condicionar los nombramientos de altos cargos y, sobre todo del puesto de máxima responsabilidad ejecutiva o altos directivos, sobre los que recae el peso de la responsabilidad social de la firma.
- Crear un nuevo puesto de trabajo en el organigrama de Defensor de la Ética[63] que ocupará un alto ejecutivo. Sus funciones serán:
  - Evaluar las actuaciones de la empresa desde una perspectiva ética y estudiar a fondo las implicaciones éticas de las estrategias propuestas.
  - Actuar como mediador, pudiendo acudir a él todos los empleados para informarle de las infracciones éticas de que se ha sido consciente y poner de manifiesto las preocupaciones sociales.
  - Actuar de forma independiente a la dirección para adquirir la confianza de todos los miembros.
    - Estrategias y planes operativos que han de contemplar unas bases éticas.
    - Formación de la dirección en materia de responsabilidad social.
    - Contratar abogados y consultores para que estos cuiden, asesoren y garanticen actividades éticas.

Con el código de conducta y los programas adicionales se favorecen los comportamientos éticos y responsables. Sin embargo, ¿cómo medimos el resultado de estos comportamientos? En el siguiente apartado analizaremos el balance social como instrumento para medir la eticidad, que soporta y hace posible la responsabilidad social de la empresa.

---

[62] Payne, D, y Raiborn, C., «Corporate Codes of conduct: a collective conscience and continuum». *Journal of Business Ethics*, vol. 9, págs. 879-89.

[63] En este sentido, se han incorporado a nuestras instituciones figuras que tratan de mantener un equilibrio entre las instituciones y sus clientes o entorno. Por ejemplo, el Defensor del Cliente, figura creada en algunos bancos o el Defensor del Inversor, en la Bolsa o el Defensor del Lector, en el diario *El País* y *La Vanguardia*, entre algunos ejemplos.

17.5 El Balance Social

Los modelos de Balance Social más generalmente utilizados se basan en el modelo establecido por la Ley francesa «Loi nº 77-769 du 12 juillet 1977 art. 1 Journal Officiel du 13 juillet 1977». Aunque los avances realizados con posterioridad han desarrollado modelos más integrales, como los que se verán en el Apartado 6, no podemos olvidar que el balance Social ha sido un antecedente significativo, por lo que se recoge a continuación.

Balance social es el sistema de información empresarial que refleja las relaciones que mantiene la empresa con la sociedad, con su entorno y con sus grupos internos y externos, al objeto de proporcionar una información transparente de todas las aportaciones que preste a la sociedad. Se trata de articular un sistema de apoyo a las decisiones que dé cobijo, no sólo a la dimensión económica del entorno sino también a las magnitudes sociales, cuyas repercusiones en el devenir de la organización son cada vez más importantes.

Siguiendo a García Echevarría[64] podemos calificar de íntegro al sistema de información referido, siempre que reúna las siguientes características:

1. Reflejo del conjunto de aportaciones económico-sociales que ofrece la empresa a la sociedad, no sólo aquellas cuyas consecuencias hayan sido positivas sino también las estériles y negativas.
1. Comprensión global de los vínculos existentes entre los procesos empresariales, la sociedad y la economía.
2. Reflejo de las estructuras de los diferentes grupos internos y externos que componen la empresa, quedando manifiesta la distribución de poder.
4. Constitución de un sistema de gestión que ofrezca una información más adecuada a la realidad de los procesos empresariales.

Desde los años ochenta, los planteamientos sobre el balance social se hayan orientado en las siguientes direcciones:

- Costes sociales originados por las acciones emprendidas por la empresa.
- Valoración de los recursos humanos de la empresa en base a la capacidad productiva y lealtad.
- Análisis coste/beneficio, es decir, medición de lo que cuesta a la empresa proporcionar prestaciones y lo que obtiene como resultado.
- Elaboración de inventarios en los que se recogen todos los proyectos sociales que se tratan de aplicar.
- Estudio de los indicadores sociales como instrumento para evaluar la realización de las funciones empresariales desde una perspectiva social.
- Desarrollo de un informe sobre todas las actividades de la empresa, desde el punto de vista de la sociedad.
- Elaboración de un sistema de objetivos empresariales, es decir, construcción de un sistema de información operativo que recoja las magnitudes sociales.

17.5.1 Principios Generales en la Elaboración del Balance Social

La elaboración de un balance social exige tener presentes unos parámetros íntimamente ligados a la realidad social de la empresa. Entre estos factores se pueden citar las relaciones que la empresa mantenga con los sindicatos, el sector productivo en que se encuentre ubicada o el entorno social circundante. Por tanto, hacer abstracción de estas circunstancias, a fin de llegar a formular unos principios universales, es una de las tareas más complejas de abordar en esta materia.

[64] García Echevarría, S., *Responsabilidad social y balance social de la empresa*. Fundación MAPFRE., 1982.

Siguiendo a Gastil[65], se pueden enunciar los siguientes principios generales:

1. El balance social debe recoger las áreas más relevantes de las relaciones empresa/sociedad.
2. El balance social debe recoger los costes y beneficios de cada una de esas áreas.
3. El balance social debe diferenciar entre aquellas prestaciones realizadas por la empresa en virtud de exigencias legales, de las que son totalmente voluntarias.
4. El balance social debe posibilitar la comparación en distintos momentos del tiempo de la realidad que representa.
5. El balance social debe presentar una lista de costes y beneficios asociados a todas las prestaciones que realice la empresa.

La falta de operatividad y el carácter abstracto de los principios anteriores, no permiten resolver el problema de la esquematización de un balance social a nivel interempresarial.

Dierkes[66] por otra parte, intenta una enumeración de estos principios por analogía con los principios generales de contabilidad:

1. El principio de veracidad de los hechos y datos contenidos en el balance, aclarando los criterios de valoración y las causas de su elección.
2. El principio de integridad debe restringirse a los aspectos que sean más relevantes en las relaciones empresa/sociedad. No obstante, se ha de mantener un inventario de todos los costes y resultados sociales.
3. El principio de claridad en la estructuración de los campos sociales de referencia y en la expresión de los objetivos en cada uno de ellos.
4. El principio de la comparabilidad que implica que todos los datos sean comparables en el tiempo.
5. El principio de precaución, en virtud del cual se proporcione la información con las adecuadas reservas. La validez y la dimensión real de esa información, debe quedar explícita a los perceptores.
6. El principio de economicidad que implica la sujeción de todo el sistema de información a una estructura de costes.

¿Qué son los costes sociales?

No existe una definición estándar de este término pues está influenciada por la forma en que se conciba una presentación de cuentas sociales. Conforme a esto, se distinguen:

- Los autores que se muestran partidarios de fijar el contenido del balance social en función de las características específicas de la empresa, definen costes sociales como los que se producen en la relación empresa/entorno y que no están recogidos en los sistemas clásicos de costes de la empresa.
- En cambio, otros autores definen costes sociales como todas las prestaciones (incluidas o no en los sistemas de costes) de la empresa a la sociedad. Esta definición corresponde a una idea de balance social concreta (sistema de información amplio en el que tienen cabida todas las actividades empresariales que repercuten en la sociedad).

La técnica más utilizada para presentar los costes sociales en el balance, consiste en distinguir grupos de referencia relevantes para la empresa. No existe una regla general en cuanto al modo de ordenar los costes sociales.

[65] Gastil, R., *Social Accounting versus social responsabilities,* en García Echevarría, S., *Op. Cit.*, pág. 136.
[66] Dierkes, M., *Socialbilanzen* en García Echevarría. *Op. Cit.*, págs. 137 y ss.

Por último, y siguiendo a García Echevarría, conviene mencionar cuáles son los requisitos que se exigen a los costes sociales para que puedan ser analizados y determinados en el balance social:

1. Que pueda medirse el consumo del bien, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo. Habrá que tener en cuenta los inputs consumidos y la incidencia de los procesos de calidad.
2. Que el coste surja por el consumo de una actividad o producto.
3. Que se valoren los consumos realizados. Este requisito supone el principal problema ya que determinar el coste exige tener presente si el consumo se realiza a corto o largo plazo, cosa difícil de concretar en los costes sociales. Asimismo, el valor que se asigne a la prestación, variará según el grupo de referencia al que vaya dirigida.

17.5.2 ¿Qué son los Resultados Sociales?

Al igual que en el caso anterior, no hay unanimidad ni en la doctrina ni en la praxis acerca de la concepción de unos resultados sociales. Las dos corrientes imperantes son:

- La denominada *Social Program Approach*, que determina el resultado social en base a las actividades extraordinarias que presta la empresa a la sociedad, excluyendo por tanto las actividades empresariales propiamente dichas. En esta línea cabe citar el programa del Bank of America que prevé la ayuda a minorías (becas, educación, fomento del empleo), entorno (financiación de investigaciones, informes etc.) o vivienda (proyectos, ayudas económicas).
- La *Constituent Impact Approach*, que pretende reflejar todos los costes y utilidades sociales asociados a las actividades de la empresa para llegar al resultado social.

No obstante, el principal escollo para determinar el resultado social de una empresa no es la inclusión o exclusión de las actividades típicas de aquella, sino la valoración de las utilidades y costes sociales que son las que definen el resultado. Habitualmente se concreta el resultado social de una manera muy simple:

VALOR OUTPUT – COSTE INPUT

Contra este sistema de valoración se argumenta que no necesariamente existe una relación lineal entre inputs y outputs, además de no proporcionar información sobre las consecuencias de la actividad empresarial ya que sólo mide el consumo de los factores.

17.5.3 Auditoría Social

La auditoría social es la actividad de revisión y verificación de las cuentas sociales presentadas por la empresa. La revisión de la contabilidad social ha de alcanzar no sólo al balance social sino también a todas las prestaciones ofrecidas por la organización a la sociedad. Constituye por tanto un medio para verificar el grado de cumplimiento del plan social.

Las críticas que ha recibido el concepto de auditoría social, que ha llegado a ser calificada como «quimera del capitalismo organizado»[67] no deberían ocultar su verdadera finalidad que es poner de manifiesto si la empresa está actuando de una forma socialmente responsable.

17.6 Medidas para Fomentar la Responsabilidad Social Corporativa (RSC)

Uno de los retos más importantes del siglo XXI que subyace en el compromiso entre la empresa y la sociedad es fomentar el desarrollo sostenible, lo que supone «satisfacer las

[67] Puxty, A.G.,« Social Accounting and Universal Pragmatics». *Advances in Public Interest Accounting.* Vol. 4, 1991 en Lehman G., *Social and Environmental Accounting: A review of the Non-role for accounting.* The University of South Australia.

necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades»[68].

En la sociedad actual hay una preocupación creciente por las cuestiones medioambientales y de sostenibilidad y una demanda social que impulsa el avance de la RSE. Las distintas expectativas de los grupos de interés que intervienen en la sociedad: consumidores, inversores, grupos minoritarios, sindicatos, poderes públicos, etc. se orientan en esta dirección a escala global y las instituciones tienen un rol relevante para trasladar las estrategias que las organizaciones y empresas han de desarrollar en esa dirección.

A continuación se recogen una serie de iniciativas en cuanto al desarrollo de prácticas de RSC orientadas a la sostenibilidad.

17.6.1 Libro Verde de la UE sobre Responsabilidad Social Corporativa (2001)

En este contexto, el Libro Verde de la Comisión Europea, cuyo objetivo es fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas, tiene como antecedentes la llamada del Presidente Delors a las empresas para que contribuyeran a la lucha contra la exclusión social (1993) y el Consejo de Lisboa (2000), que también se refiere a la RSE, en lo relativo a prácticas correctas en materia de aprendizaje permanente, organización del trabajo, igualdad de oportunidades, inclusión social y desarrollo sostenible.

«La Unión Europea está interesada en la responsabilidad social de las empresas en la medida en que puede contribuir positivamente al objetivo estratégico establecido en Lisboa: "convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social"»[69]. El mensaje para el desarrollo sostenible en Europa del Consejo Europeo de Gotemburgo (junio de 2001) es que, a largo plazo, el crecimiento económico, la cohesión social y la protección medioambiental avancen en paralelo.

No hay que olvidar que el enfoque europeo de la responsabilidad social de las empresas debe estar integrado con otras iniciativas internacionales, como el pacto mundial de las Naciones Unidas (*UN Global Compact*, 2000); la Declaración tripartita de la OIT sobre las empresas multinacionales y la política social (*ILO's Tripartite Declaration of Principles concerning Multinational Enterprises and Social Policy*, 1977/2000), y las directrices de la OCDE para las empresas multinacionales (*OECD Guidelines for Multinational Enterprises*, 2000).

Todas estas iniciativas no constituyen códigos de conducta de obligado cumplimiento, aunque las directrices de la OCDE están apoyadas por la voluntad de los gobiernos que las han suscrito de fomentar su cumplimiento por parte de las empresas.

La principal contribución del enfoque europeo consistirá en aportar un valor añadido a las acciones existentes y completarlas:

- Estableciendo un marco global europeo para promover la calidad y la coherencia de las prácticas en materia de responsabilidad social de las empresas mediante la elaboración de principios, enfoques e instrumentos generales y la promoción de prácticas correctas e ideas innovadoras.
- Apoyando planteamientos de buenas prácticas por lo que respecta a la evaluación de la rentabilidad y la verificación independiente de las prácticas de responsabilidad social de las empresas, garantizando así su eficacia y credibilidad.

[68] World Commission on Environment and Development. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 1987, pág. 43.
[69] *Libro Verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. Bruselas, 18.7.2001 COM (2001) 366 final, pág. 3.

En el *Libro Verde* de la UE hay una serie de medidas que afectan al **ámbito interno** de la empresa, en lo que se refiere a RRHH, salud y seguridad en el trabajo, adaptación al cambio y gestión del impacto ambiental y de los recursos naturales.

- En cuanto a la *gestión de recursos humanos*, las medidas se refieren a formación permanente, diversidad, igualdad y conciliación, estableciendo medidas para prácticas responsables de contratación y fomento del aprendizaje permanente.
- En cuanto a la *salud y seguridad en el lugar de trabajo*, las acciones voluntarias se consideran complementarias de la normativa y su principal objetivo es la prevención, iniciándose programas de certificación de los sistemas de gestión y de los subcontratistas.
- En cuanto a la *adaptación al cambio*, hay una especial sensibilidad en Europa en todos los aspectos relativos a la necesidad de reestructuración de algunos sectores y en industrias que necesitan modernización. La experiencia demuestra que la reestructuración obtiene mejores resultados con la colaboración de las empresas, instituciones públicas y representantes de trabajadores y, en este sentido hay una cuestión relevante, que es mantener la empleabilidad, con estrategias activas de empleo que atenúen las consecuencias sociales.
- La *gestión del impacto ambiental y de los recursos naturales,* que lleva a la disminución de insumos (energía y materias primas) que afectan a la sostenibilidad y políticas activas para la descontaminación. Estas inversiones se consideran *win-win*, en el sentido de que favorecen, tanto a las empresas, como al entorno natural y una Política Integrada de Productos (PIP), basada en el análisis de las repercusiones de los productos a lo largo de su ciclo vital, es un buen ejemplo y posibilita la colaboración con las instituciones.

En lo que se refiere al **ámbito externo** de la RSE, la responsabilidad social se extiende a comunidades sociales, socios comerciales y proveedores, consumidores y ONG, constituidas como grupos de interés que intervienen en aspectos sociales y medioambientales.

- En las comunidades locales, la RSE abarca la integración de las empresas en su entorno local, estableciendo relaciones positivas.
- En cuanto a socios comerciales, consumidores y proveedores, la colaboración y establecimiento de relaciones estables a largo plazo pueden reducir la complejidad y aumentar la calidad.
- En cuanto a los derechos humanos, es un aspecto especialmente importante en lo que se refiere a actividades internacionales y cadenas de suministro mundiales. Cada vez hay más empresas que adoptan códigos de conducta en materia de condiciones laborales, derechos humanos y aspectos medioambientales dirigidos, principalmente, a subcontratistas y proveedores.
- En cuanto a los problemas ecológicos mundiales, fomentar la reducción del impacto ambiental de sus actividades a lo largo de su cadena de producción, en combinación con iniciativas de Naciones Unidas como de la OCDE sobre el modo en que las empresas pueden contribuir al desarrollo sostenible en el mundo.

17.6.2 El Pacto Mundial

El Pacto Mundial *(Global Compact)*[70] es una iniciativa internacional propuesta por las Naciones Unidas con el objetivo de fomentar la ciudadanía corporativa. Su objetivo es involucrar a las empresas en la gestión de algunos de los principales retos sociales y medio ambientales, consecuencia de la creciente globalización.

[70] United Nations Global Compact Office, October 2008. *Corporate Citizenship in The World Economy*. Recurso electrónico: www.unglobalcompact.org.

TABLA 17.2 Marco operacional para la política y la estrategia del Grupo Solvay respecto al desarrollo sostenible.

EJES \ GRUPOS DE INTERÉS	Inversores	Sociedad	Clientes y proveedores	Personal y subcontratistas	Comunidades locales
Visión y valores Actuar como un ciudadano ético y corporativo	**Posicionar** Nosotros mismos como referencia e inversión industrial ética	**Practicar** Ciudadanía más allá de nuestras actividades de negocio y contribución hacia el conocimiento científico	**Asegurar** Éticas de negocio	**Construir** Un compromiso ético común basado en valores compartidos	**Aumentar** Diálogo con la comunidad y participación en la vida local (vecinos, autoridades, asociaciones...)
Métodos de gestión Procesos eficientes de gestión	**Lograr** Excelencia en la gestión humana, financiera y recursos materiales	**Reducir** La huella ecológica global de nuestra producción y de las actividades de la cadena de suministro	**Apuntar** Competitividad a largo plazo y asegurar la administración del producto	**Garantizar** Condiciones laborales justas, condiciones de trabajo seguras, asignación de tareas y carrera	**Optimizar** Actuación medioambiental
Productos y actividades Suministro sostenible, crecimiento rentable de productos y servicios	**Priorizar** Creación de valor sostenible a largo plazo a través del liderazgo en el mercado	**Promover** Productos y servicios que conserven el medioambiente y la salud, aumentando el bienestar global y sirviendo necesidades esenciales	**Proponer** Productos y servicios de calidad, eficientes, fiables, documentados y válidos	**Expandir** Prácticas y competencias de redes o asociaciones multidisciplinares y diversas	**Contribuir** A la riqueza local: empleo, salarios, compra de bienes y servicios locales
Desarrollo futuro Liderar una estrategia industrial global	**Implementar** Estrategia de crecimiento a largo plazo impulsado por la innovación y el desarrollo sostenible	**Diseñar** Nuevos productos y soluciones que conserven el medioambiente y la salud, aumentando el bienestar global, sirviendo necesidades esenciales mientras se participa en la evaluación del marco legal	**Co-desarrollo** Nuevos productos, servicios y soluciones sostenibles relacionados con sus mercados	**Facilitar** Creatividad e innovación	**Fortalecer** Desarrollo local: grupo de actividades económicas, infraestructuras y equipamientos, competencias
Riesgos críticos Gestionar el aumento de temas críticos	**Mitigar** Riesgos críticos e impactos financieros adversos relacionados	**Contribuir** A la educación, formación y empleo de la gente joven	**Tomar** Parte en la gestión activa del final de la vida del producto y anticipar la sustitución de productos insostenibles	**Minimizar** Riesgos críticos e impactos humanos: accidentes, enfermedades profesionales, despidos, pérdida de habilidades...	**Proteger** Vecinos y su entorno de vida: salud, medioambiente, empleo, prevención de riesgos mayores

Fuente: The Matrix 5x5 The operational framework for the policy and strategy of the Solvay group regarding. Sustainable Development. Towards Sustainable Development. Assessment and Prospects 2008-2012. Solvay, Recurso electrónico: http://www.solvaysustainable.com/static/wma/pdf/1/3/8/3/7/RADD_GB_BD2.pdf

Las empresas pueden contribuir a través de iniciativas voluntarias en su propia organización y en sus cadenas de suministro y también trabajar con las Naciones Unidas, los poderes públicos o con organizaciones no gubernamentales en actividades que contribuyan al desarrollo sostenible en la comunidad local o internacional. Se inició en julio de 2000 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York y, actualmente suscriben esta iniciativa más de 6.000 participantes de más de 130 países.

En términos prácticos, esta iniciativa se basa en diez principios:

- Principio 1: Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos fundamentales, reconocidos internacionalmente, dentro de su ámbito de influencia.
- Principio 2: Las empresas deben asegurarse de que sus empresas no son cómplices en la vulneración de los derechos humanos.
- Principio 3: Las empresas deben apoyar la libertad de asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
- Principio 4: Las empresas deben apoyar la eliminación de toda forma de trabajo forzoso o realizado bajo coacción.
- Principio 5: Las empresas deben apoyar la erradicación del trabajo infantil.
- Principio 6: Las empresas deben apoyar la abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y la ocupación.
- Principio 7: Las empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente.
- Principio 8: Las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental.
- Principio 9: Las empresas deben favorecer el desarrollo y la difusión de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente.
- Principio 10[71]: Las empresas deben trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas extorsión y soborno.

17.6.3 Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

La Declaración del Milenio de Naciones Unidas (2000)[72] recogía ocho objetivos de desarrollo, a través del diálogo entre empresas, gobiernos y sociedad civil, con el objetivo de alcanzarlos antes de 2015:

- Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- Asegurar la educación primaria universal.
- Promover la igualdad entre géneros y la autonomía de la mujer.
- Reducir la mortalidad infantil.
- Mejorar la salud materna.
- Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
- Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
- Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Al igual que en Pacto Mundial, los ODM se sitúan como una iniciativa que busca soluciones a los grandes retos globales. A través del MDG Monitor, Naciones Unidas pretende evaluar el grado en que se están cumpliendo los objetivos marcados, con arreglo a 48 indicadores construidos para producir recomendaciones.

17.6.4 World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

El WBCSD[73] tiene su origen en la Cumbre Mundial de Rio (1992). Se constituye en Suiza en 1995, con la misión de proporcionar liderazgo empresarial como catalizador del cambio hacia el desarrollo sostenible, para operar, innovar y crecer en un mundo cada vez más orientado a la sostenibilidad.

---

[71] El 24 de junio de 2004, durante la *Cumbre de Líderes de Global Compact* en Nueva York, se anunció que el Pacto Mundial de Naciones Unidas incluiría en adelante un décimo principio contra la corrupción. Esta decisión fue adoptada tras un proceso de consulta a todos los participantes, que expresaron su apoyo para luchar contra la corrupción.

[72] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Recurso electrónico: http://www.undp.org/spanish/mdg/basics.shtml

[73] Consejo Mundial de los Negocios para el Desarrollo Sostenible.

Ofrece una plataforma para las empresas para «explorar el desarrollo sostenible, compartir conocimiento, experiencias y buenas prácticas y abogar por la posicionamiento de las empresas privadas en foros sobre estas cuestiones».

En la actualidad, el WBCSD está formado por 204 empresas de más de 35 países, cuatro de ellas españolas (Acciona, Cementos Portland Valderrivas, Repsol YPF y Telefónica) y está encabezada por directivos que se comprometen a defender y aportar soluciones para el desarrollo sostenible a través de sus negocios y a participar en la creación de un marco de condiciones para que el sector privado contribuya a la sostenibilidad global. En términos operativos, el WBCSD distribuye su actividad en cuatro áreas principales:

- Energía y clima.
- Desarrollo.
- El papel de los negocios.
- Ecosistemas.

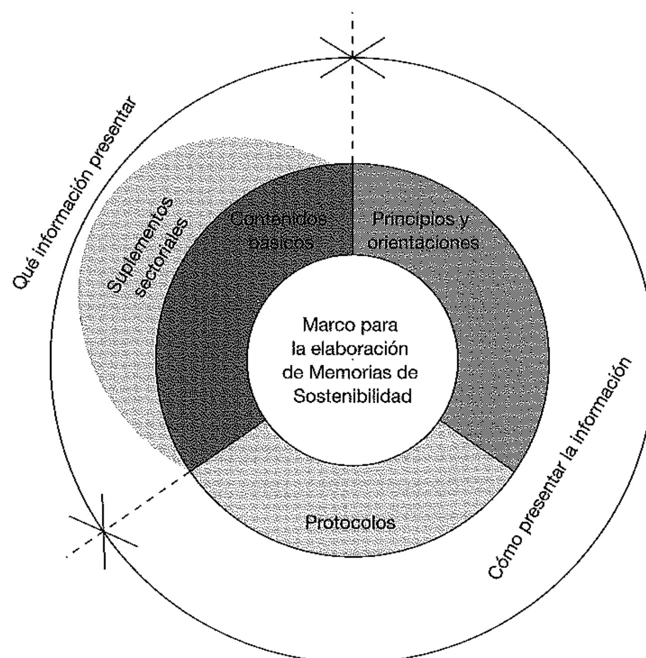
17.6.5 Global Reporting Initiative (GRI)

Una información transparente de la actividad empresarial en cuestiones que se refieren al impacto económico, ambiental y social, es fundamental en la relación con el mercado, con los inversores y con los distintos grupos de interés.

Como un avance en materia, el Global Reporting Iniciative (GRI) ha desarrollado una metodología, en su última versión G3, a través del diálogo con expertos de los distintos grupos de interés, que sirva de referencia a las empresas para la preparación de sus Memorias de Sostenibilidad.

El *Global Reporting Iniciative* (GRI) es una organización independiente, fundada en 1997 y vinculada al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en la que participan diversas partes interesadas o grupos de interés *(stakeholders)* y cuya misión es elaborar y difundir la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad, un informe contable opcional sobre sostenibilidad. Estas guías han sido diseñadas para la utilización de cualquier tipo de organización con independencia de su tamaño o sector.

FIGURA 17.3 **Marco GRI para la elaboración de memorias de sostenibilidad**



Fuente: Adaptado de la Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad. G3. Global Reporting Iniciative. Pág. 5.

Una memoria de sostenibilidad[74] deberá proporcionar una imagen equilibrada y razonable del desempeño en materia de sostenibilidad por parte de la organización informante, e incluye tanto contribuciones positivas como negativas.

La estructura de la Guía para la elaboración de las memorias de sostenibilidad es la siguiente:

- Principios: definen el contenido y garantizan la calidad.
- Contenidos básicos: principalmente indicadores de desempeño.
- Pautas: protocolos sobre los aspectos técnicos relacionados con la elaboración.

Los Principios se organizan en dos grupos, los que determinan los asuntos o indicadores sobre los que la organización debe informar y, los que garantizan la calidad de la información divulgada.

Una organización se puede autocalificar o contar con una calificación externa a través de un verificador o del propio GRI que valide su autocalificación.

En cuanto al contenido: han de identificarse los indicadores relevantes que la organización considere oportuno incluir en la memoria, para lo que se tienen en cuenta los indicadores identificados en la guía del GRI en los suplementos sectoriales. También hay que tener en cuenta la materialidad, es decir, aquellos aspectos relevantes a la hora de reflejar los impactos sociales, económicos y ambientales.

A la hora de definir qué asuntos son materiales, la Guía distingue entre factores externos e internos.

- Los **factores externos** se refieren a los siguientes:
  - Intereses/aspectos principales sobre el desempeño sostenible e indicadores planteados por los grupos de interés.
  - Principales asuntos y retos futuros del sector.
  - Leyes, reglamentos, acuerdos internacionales o acuerdos voluntarios relevantes con importancia estratégica para la organización y sus grupos de interés.
  - Riesgos, impactos y oportunidades que afecten a la sostenibilidad y que se puedan estimar razonablemente (por ejemplo, el calentamiento global, el VIH-SIDA, la pobreza), que hayan sido identificados a través de sólidas investigaciones llevadas a cabo por expertos con capacitación reconocida o por organismos suficientemente expertos en ese campo.
- Los **factores internos** se refieren a:
  - Principales valores de la organización, políticas, estrategias, sistemas de gestión operativa, objetivos y metas.
  - Los intereses/expectativas de los grupos de interés que han contribuido al éxito de la organización (por ejemplo, empleados, accionistas y proveedores).
  - Riesgos importantes para la organización.
  - Factores críticos que hacen posible el éxito de la organización.
  - Principales competencias de la organización y en qué manera contribuyen o podrían contribuir al desarrollo sostenible.

La organización debe presentar su desempeño dentro del contexto más amplio de la sostenibilidad. Cuando una organización opera en distintos lugares o distintos sectores, la información debe referirse al contexto más amplio y distinguiendo entre factores que produzcan impacto global o regional. Además la información debe presentarse de manera que admita la comparabilidad entre distintas organizaciones así como los avances conseguidos a lo largo del tiempo.

[74] Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad. G3. Global Reporting Iniciative, pág. 5.



La Responsabilidad Corporativa como una herramienta de generación de valor: el ejemplo de Telefónica

«Queremos mejorar la vida de las personas, facilitar el desarrollo de los negocios y contribuir al progreso de las comunidades donde operamos, proporcionando servicios innovadores basados en las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones»

Telefónica, espíritu de progreso

El lema elegido como «visión» del Grupo Telefónica es el hilo conductor que da sentido a su actividad a escala global y vertebra a toda la organización entorno a unos valores únicos. La aspiración de Telefónica es convertirse en un aliado estratégico de los países y actuar como motor de progreso de sus sociedades. En este sentido, Telefónica ha sido un actor clave que ha impulsado el desarrollo de la sociedad de la información en Europa y Latinoamérica.

Telefónica entiende la Responsabilidad Corporativa como una herramienta de generación de valor, que permite construir relaciones sostenibles con sus clientes y con la sociedad en general, asegurando una gestión íntegra y transparente del negocio desde todos los frentes.

Enfoque de la estrategia de Telefónica en Responsabilidad Corporativa

En la medida en la que el Grupo Telefónica es capaz de contribuir con su actividad al progreso económico, tecnológico y social de los países en los que opera y de generar confianza en sus grupos de interés, ganará legitimidad para operar y será así capaz de garantizar su propia sostenibilidad como empresa, diferenciarse y aumentar su valor en el largo plazo. Por ello, para Telefónica no sólo es importante alcanzar objetivos de crecimiento económico-financieros sino además asegurar que esos objetivos se obtienen de forma responsable.

En este sentido, los Principios de Actuación del Grupo Telefónica constituyen las normas básicas que conforman una gestión responsable en todos los ámbitos de su actividad. De ellos se desprenden políticas y normativas comunes para toda la organización que abordan asuntos tan importantes como la protección de la privacidad de sus clientes, la protección de los menores, las compras responsables a la cadena de proveedores, la política publicitaria o la política de protección del medioambiente. El órgano de gestión encargado de asegurar el cumplimiento de los Principios es la Oficina de Principios de Actuación, que depende de la Comisión de RRHH y Responsabilidad Corporativa del Consejo de Administración (único caso en el IBEX-35).

Sobre esta base, la estrategia de Responsabilidad Corporativa de Telefónica se ha focalizado en la «innovación social», que permite desarrollar iniciativas vinculadas a la actividad de la compañía y que, al mismo tiempo, tienen un impacto positivo en la sociedad. En la actualidad, la Compañía trabaja en dos ámbitos: la accesibilidad a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y las «Green TIC», para fomentar una mayor eficiencia energética.

En el primer ámbito, la estrategia de Telefónica pasa por impulsar proyectos basados en las TIC y dirigidos a colectivos en riesgo de exclusión digital para fomentar su acceso a las telecomunicaciones como herramientas de inclusión social, impulsar la igualdad de oportunidades y mejorar la calidad de vida

La innovación social requiere, además, de un ecosistema de alianzas con otros agentes: otras compañías del sector de las telecomunicaciones que apoyan en el desarrollo de soluciones y otros colaboradores sociales e instituciones públicas que legitiman el proceso.

En 2009, Telefónica invirtió más de 426 millones de euros en 84 iniciativas en inclusión digital, que beneficiaron a más de 7 millones de personas.

Además de las iniciativas de inclusión, Telefónica, a través de su Oficina de Cambio Climático, es la encargada de asegurar la reducción del consumo energético de la Compañía, de potenciar el desarrollo de servicios más eficientes para los clientes y de impulsar al sector como motor de la eficiencia energética.

Finalmente, el último pilar de la estrategia de Telefónica en Responsabilidad Corporativa pasa por una comunicación transparente y un diálogo efectivo con los grupos de interés, los «stakeholders», para construir así relaciones de confianza que permitan posicionar a Telefónica como motor de progreso económico, tecnológico y social. Los procesos de diálogo con los grupos de interés son clave para mantener alineadas las iniciativas de la Compañía con sus expectativas y permiten desarrollar una mejor aproximación a sus intereses y a los aspectos más relevantes. Todo ello ayuda a Telefónica a adecuar el foco de su estrategia RC y hacer llegar al negocio las prioridades de los grupos de interés actuando así de altavoz.

Herramientas de Seguimiento de Responsabilidad Corporativa

Para evaluar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de RC, además de los indicadores internos de gestión, la Compañía tiene en cuenta dos indicadores externos:

El Dow Jones Sustainability Index es el índice de sostenibilidad de referencia a nivel mundial. Este índice define la sostenibilidad como "un enfoque de negocio que persigue crear valor a largo plazo para los accionistas mediante el aprovechamiento de oportunidades y la gestión eficaz de los riesgos inherentes al desarrollo económico, medioambiental y social". Telefónica se identifica plenamente con esta definición, ya que pone en valor no sólo el músculo financiero de la Compañía, sino también la forma en la que gestiona el negocio. Telefónica fue líder del sector de las Telecomunicaciones en 2009, con una puntuación de 86 puntos.

El RepTrak™, índice de Reputación medido por Telefónica desde 2005 que permite conocer la percepción de los grupos de interés sobre la Compañía. En concreto, este indicador es seguido en España, Reino Unido, Alemania, República Checa, Irlanda, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela, El Salvador, Guatemala, Panamá y Nicaragua.



Organización interna

Un aspecto clave para la implantación efectiva y seguimiento de políticas de Responsabilidad Corporativa es la definición de un mecanismo interno de supervisión de alto nivel. Por ello, Telefónica cuenta desde junio de 2002 con una Comisión en el Consejo de Administración compuesta por 6 Consejeros (4 independientes y 2 dominicales), dedicada al impulso de los proyectos de Reputación y Responsabilidad Corporativa.

Además, la estratégica de Responsabilidad Corporativa forma parte de *¡bravo!* programa de transformación interno que fija las prioridades para situar a Telefónica en 2012 como «la mejor compañía global de comunicaciones del mundo digital».

Fundación Telefónica

Finalmente, como parte de la estrategia global de responsabilidad corporativa, destaca el papel fundamental de la Fundación Telefónica y en particular del Programa «Proniño», dedicado a la erradicación del trabajo infantil en Latinoamérica, al que pertenecen ya más de 165.000 niños.

Visión
Creación valor
Sostenibilidad para los grupos Interés

Estrategia
Gestionando eficazmente los riesgos: reducción de costes
Gestionando oportunidades Maximización de Ingresos
Stakeholders Engagement

Enfoque
Modelo gestión riesgos RDA
• Identificación y evaluación riesgos.
• Gestión (mitigación) Objetivos.
• Seguimiento y control (KPI).
• Verificación.

Accesibilidad en las TIC
• Eliminar barreras en el acceso a las TIC, mejorando la calidad de vida.
• Fomentar la colaboración entre Telefónica, las administraciones y las organizaciones.

GREEN TIC: hacia la eficiencia energética
• Green TIC como impulsor de economía baja en carbono.
• Proveedor de servicios para la eficiencia energética.

Diálogo grupos de interés
• Atraer y coordinar la participación de socios externos.
• Reforzar las relaciones con entidades públicas y Grupos de Interés.

Proyectos
• Integridad
• Cadena suministro
• Privacidad/Protección Datos
• Contenido adultos
• Seguridad y salud
• Diversidad
• Emisiones Radioeléctricas
• Publicidad Responsable
• Reporte Corporativo

• Ability Awards
• Accesibilidad de la oferta de productos y servicios
• Accesibilidad y discapacidad como metas de crecimiento

• Operaciones: reducción OPEX (consumo red 30 %).
• Inclusión variable energética en el TCO del producto.
• Reducción consumo eléctrico edificios (10 % empleados).
• Clientes soluciones TIC eficiencia energética: valoración económica del impacto.

Diálogo grupos de interés
• Atraer y coordinar la participación de socios externos.
• Reforzar las relaciones con entidades públicas y Grupos de Interés.

Organización
Oficina Principios de Actuación
Telefónica Accesible
Oficina Cambio Climático
Mesas de Diálogo

Métricas
Dow Jones Sustainability Index
Rep Trak™

FIGURA 17.4 Esquema estratégico de la Responsabilidad Corporativa en Telefónica

TABLA 17.3 **Memorias de sostenibilidad: aspectos principales**

1. Estrategia y análisis

1.1. Declaración del máximo responsable de la toma de decisiones de la organización sobre la relevancia de la sostenibilidad para la organización y su estrategia. Debe presentar la estrategia y la visión global a corto, a medio (3-5 años) y a largo plazo, en especial en lo referente a la gestión de los principales desafíos asociados al desempeño económico, ambiental y social.

1.2. Descripción de los principales impactos, riesgos y oportunidades.
Debe centrarse en los impactos principales de la organización en materia de sostenibilidad y sus efectos sobre los grupos de interés, incluidos los derechos tal como los definen las leyes nacionales y los estándares internacionales pertinentes.

2. Perfil de la organización

2.1. Nombre de la organización

2.2. Principales marcas, productos y/o servicios.

2.3. Estructura operativa de la organización, incluidas las principales divisiones, entidades operativas, filiales y negocios conjuntos *(joint ventures)*.

2.4. Localización de la sede principal de la organización.

2.5. Número de países en los que opera la organización y nombre de los países en los que desarrolla actividades significativas o sean relevantes respecto a los aspectos de sostenibilidad tratados en la memoria.

2.6. Naturaleza de la propiedad y forma jurídica.

2.7. Mercados servidos (incluyendo el desglose geográfico, los sectores que abastece y los tipos de clientes/beneficiarios).

2.8. Dimensiones de la organización informante: empleados, ventas netas o ingresos netos, capitalización total, desglosada en términos de deuda y patrimonio neto (para organizaciones del sector privado), cantidad de productos o servicios prestados.
Se anima a que las organizaciones aporten más información como: activos totales, propietario efectivo, desglose por país/región de: ventas, costes o empleados, por países/regiones que constituyan un 5 por ciento o más de los ingresos totales.

2.9. Cambios significativos durante el período en estructura y propiedad de la organización: localización de actividades o cambios producidos.

2.10. Premios y distinciones recibidos durante el período informativo.

3. Parámetros de la memoria

3.1. Período cubierto por la información contenida en la memoria.

3.2. Fecha de la memoria anterior más reciente.

3.3. Ciclo de presentación de memorias (anual, bienal, etc.).

3.4. Punto de contacto para cuestiones relativas a la memoria o su contenido.

3.5. Proceso de definición del contenido de la memoria, incluida la materialidad, prioridad e identificación de los grupos de interés.

3.6. Cobertura de la memoria (p. ej. países, divisiones, filiales, instalaciones arrendadas, negocios conjuntos, proveedores).

3.7. Limitaciones del alcance o cobertura de la memoria.

3.8. La base para incluir información en el caso de negocios conjuntos *(joint ventures)*, filiales, instalaciones arrendadas que puedan afectar significativamente a la comparabilidad entre períodos y/o entre organizaciones.

3.9. Técnicas de medición de datos y bases para realizar los cálculos, incluidas las hipótesis y técnicas subyacentes a las estimaciones aplicadas en la recopilación de indicadores y demás información de la memoria.

3.10. Descripción del efecto que pueda tener la reexpresión de información perteneciente a memorias anteriores, junto con las razones que han motivado dicha reexpresión.

3.11. Cambios significativos relativos a períodos anteriores en el alcance, la cobertura o los métodos de valoración aplicados en la memoria.

3.12. Tabla que indica la localización de los contenidos básicos en la memoria.

4. Gobierno, compromisos y participación de los grupos de interés

4.1. Estructura de gobierno de la organización, incluyendo los comités del máximo órgano de gobierno responsable de tareas con descripción de su mandato y composición (incluyendo el número de miembros independientes y de miembros no ejecutivos) e indicando su responsabilidad directa sobre el desempeño económico, social y ambiental.

4.2. Ha de indicarse si el presidente del máximo órgano de gobierno ocupa también un cargo ejecutivo (y, de ser así, su función dentro de la dirección de la organización y las razones que la justifiquen).
4.3. Se indicará el número de miembros del máximo órgano de gobierno que sean independientes o no ejecutivos.
4.4. Mecanismos de los accionistas y empleados para comunicar recomendaciones o indicaciones al máximo órgano de gobierno.
4.5. Vínculo entre la retribución de los miembros del máximo órgano de gobierno, altos directivos y ejecutivos (incluidos los acuerdos de abandono del cargo) y el desempeño de la organización (incluido su desempeño social y ambiental).
4.6. Procedimientos implantados para evitar conflictos de intereses en el máximo órgano de gobierno.
4.7. Procedimiento de determinación de la capacitación y experiencia exigible a los miembros del máximo órgano de gobierno para poder guiar la estrategia de la organización en los aspectos sociales, ambientales y económicos.
4.8. Declaraciones de misión y valores desarrollados internamente, códigos de conducta y principios relevantes para el desempeño económico, ambiental y social, y el estado de su implementación.
4.9. Procedimientos del máximo órgano de gobierno para supervisar la gestión, por parte de la organización, del desempeño económico, ambiental y social, incluidos riesgos y oportunidades.
4.10. Procedimientos para evaluar el desempeño propio del máximo órgano de gobierno, en especial con respecto al desempeño económico, ambiental y social.
4.11. Descripción de cómo la organización ha adoptado un planteamiento o principio de precaución.
4.12. Principios o programas sociales, ambientales y económicos desarrollados externamente, así como cualquier otra iniciativa que la organización suscriba o apruebe.
4.13. Principales asociaciones a las que pertenezca (tales como asociaciones sectoriales) y/o entes nacionales e internacionales a las que la organización apoya.
4.14. Relación de grupos de interés que la organización ha incluido.
4.15. Base para la identificación y selección de grupos de interés con los que la organización se compromete.
4.16. Enfoques adoptados para la inclusión de los grupos de interés, incluidas la frecuencia de su participación por tipos y categoría de grupos de interés.
4.17. Principales preocupaciones y aspectos de interés que hayan surgido a través de la participación de los grupos de interés y la forma en la que ha respondido la organización a los mismos en la elaboración de la memoria.

5. Indicadores de desempeño

5.1. Indicadores económicos

EC1. Valor económico directo generado y distribuido, incluyendo ingresos, costes de explotación, retribución a empleados, donaciones y otras inversiones en la comunidad, beneficios no distribuidos y pagos a proveedores de capital y a gobierno.
EC2. Consecuencias financieras y otros riesgos y oportunidades para las actividades de la organización debido al cambio climático.
EC3. Cobertura de las obligaciones de la organización debidas a programas de beneficios sociales.
EC4. Ayudas financieras significativas recibidas de gobiernos.
EC5. Rango de las relaciones entre el salario inicial estándar y el salario mínimo local en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.
EC6. Política, prácticas y proporción de gasto correspondiente a proveedores locales en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.
EC7. Procedimientos para la contratación local y proporción de altos directivos procedentes de la comunidad local en lugares donde se desarrollen operaciones significativas.
EC8. Desarrollo e impacto de las inversiones en infraestructuras y los servicios prestados principalmente para el beneficio público mediante compromisos comerciales, pro bono, o en especie.
EC9. Entendimiento y descripción de los impactos económicos indirectos significativos, incluyendo el alcance de dichos impactos.

5.2. Indicadores de desempeño ambiental

EN1. Materiales utilizados, por peso, volumen.
EN2. Porcentaje de los materiales utilizados que son materiales valorizados.
EN3. Consumo directo de energía desglosado por fuentes primarias.

EN4. Consumo indirecto de energía desglosado por fuentes primarias.
EN5. Ahorro de energía debido a la conservación y a mejoras en la eficiencia.
EN6. Iniciativas para proporcionar productos y servicios eficientes en el consumo de energía o basados en energías renovables, y las reducciones en el consumo de energía como resultado de dichas iniciativas.
EN7. Iniciativas para reducir el consumo indirecto de energía y las reducciones logradas con dichas iniciativas.
EN8. Capacitación total de agua por fuentes.
EN9. Fuentes de agua que han sido afectadas significativamente por la captación de agua.
EN10. Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada.
EN11. Descripción de terrenos adyacentes o ubicados dentro de espacios naturales protegidos o de áreas de alta biodiversidad no protegidas.
EN12. Descripción de los impactos más significativos en la biodiversidad en espacios naturales protegidos o en áreas de alta biodiversidad no protegidas, derivados de las actividades, productos y servicios en áreas protegidas y en áreas de alto valor en biodiversidad en zonas ajenas a las áreas protegidas.
EN13. Hábitats protegidos o restaurados.
EN14. Estrategias y acciones implantadas y planificadas para la gestión de impactos sobre la biodiversidad.
EN15. Número de especies, desglosadas en función de su peligro de extinción, incluidas en la Lista Roja de la IUCN y en listados nacionales y cuyos hábitats se encuentren en áreas afectadas por las operaciones según el grado de amenaza de la especie.
EN16. Emisiones totales, directas e indirectas, de gases de efecto invernadero, en peso.
EN17. Otras emisiones indirectas de gases de efecto invernadero, en peso.
EN18. Iniciativas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y las reducciones logradas.
EN19. Emisiones de sustancias destructoras de la capa de ozono, en peso.
EN20. NO, SO y otras emisiones significativas al aire por tipo y peso.
EN21. Vertimiento total de aguas residuales, según su naturaleza y destino.
EN22. Peso total de residuos gestionados, según tipo y método de tratamiento.
EN23. Número total y volumen de los derrames accidentales más significativos.
EN24. Peso de los residuos transportados, importados, exportados o tratados que se consideran peligrosos según la clasificación del Convenio de Basilea, anexos, I, II, III y VIII y porcentaje de residuos transportados internacionalmente.
EN25. Identificación, tamaño, estado de protección y valor de biodiversidad de recursos hídricos y hábitats relacionados, afectados significativamente por vertidos de agua y aguas de escorrentía de la organización informante.
EN26. Iniciativas para mitigar los impactos ambientales de los productos y servicios, y grado de reducción de ese impacto.
EN27. Porcentaje de productos vendidos, y sus materiales de embalaje, que son recuperados al final de su vida útil, por categorías de productos.
EN28. Coste de las multas significativas y número de sanciones no monetarias por incumplimiento de la normativa ambiental.
EN29. Impactos ambientales significativos del transporte de productos y otros bienes y materiales utilizados para las actividades de la organización, así como del transporte personal.
EN30. Desglose por tipo del total de gastos e inversiones ambientales.

5.3. Indicadores del desempeño de prácticas laborales y ética del trabajo

LA1. Desglose del colectivo de trabajadores por tipo de empleo, por contrato y por región.
LA2. Número total de empleados y rotación media de empleados, desglosados por grupo de edad, sexo y región.
LA3. Beneficios sociales para los empleados con jornada completa, que no se ofrecen a los empleados temporales o de media jornada, desglosado por actividad principal.
LA4. Porcentaje de empleados cubiertos por un convenio colectivo.
LA5. Período(s) mínimo(s) de preaviso relativo(s) a cambios organizativos, incluyendo si estas notificaciones son especificadas en los convenios colectivos.
LA6. Porcentaje del total de trabajadores que está representado en comités de salud y seguridad conjuntos de dirección-empleados, establecidos para ayudar a controlar y asesorar sobre programas de salud y seguridad en el trabajo.

LA7. Tasas de absentismo, enfermedades profesionales, días perdidos y número de víctimas mortales relacionadas con el trabajo por región.
LA8. Programas de educación, formación, asesoramiento, prevención y control de riesgos que se apliquen a los trabajadores, a sus familias o a los miembros de la comunidad en relación con enfermedades graves.
LA9. Asuntos de salud y seguridad cubiertos en acuerdos formales con sindicatos.
LA10. Promedio de horas de formación al año por empleado, desglosado por categoría de empleado.
LA11. Programas de gestión de habilidades y de formación continua que fomenten la empleabilidad de los trabajadores y que les apoyen en la gestión del final de sus carreras profesionales.
LA12. Porcentaje de empleados que reciben evaluaciones regulares del desempeño y de desarrollo profesional.
LA13. Composición de los órganos de gobierno corporativo y plantilla, desglosado por sexo, grupo de edad, pertenencia a minorías y otros indicadores de diversidad.
LA14. Relación entre salario base de los hombres con respecto al de las mujeres, desglosado por categoría profesional.

5.4. Indicadores del desempeño de los Derechos Humanos

HR1. Porcentaje y número total de acuerdos de inversión significativos que incluyan cláusulas de derechos humanos o que hayan sido objeto de análisis en materia de derechos humanos.
HR2. Porcentaje de los principales distribuidores y contratistas que han sido objeto de análisis en materia de derechos humanos, y medidas adoptadas como consecuencia.
HR3. Total de horas de formación de los empleados sobre políticas y procedimientos relacionados con aquellos aspectos de los derechos humanos relevantes para sus actividades, incluyendo el porcentaje de empleados formados.
HR4. Número total de incidentes de discriminación y medidas adoptadas.
HR5. Actividades de la compañía en las que el derecho a libertad de asociación y de acogerse a convenios colectivos puedan correr importantes riesgos, y medidas adoptadas para respaldar estos derechos.
HR6. Actividades identificadas que conllevan un riesgo potencial de incidentes de explotación infantil, y medidas adoptadas para contribuir a su eliminación.
HR7. Operaciones identificadas como de riesgo significativo de ser origen de episodios de trabajo forzado o no consentido, y las medidas adoptadas para contribuir a su eliminación.
HR8. Porcentaje del personal de seguridad que ha sido formado en las políticas o procedimientos de la organización en aspectos de derechos humanos relevantes para las actividades.
HR9. Número total de incidentes relacionados con violaciones de los derechos de los indígenas y medidas adoptadas.

5.5. Indicadores del desempeño de Sociedad

SO1. Naturaleza, alcance y efectividad de programas y prácticas para evaluar y gestionar los impactos de las operaciones en las comunidades, incluyendo entrada, operación y salida de la empresa.
SO2. Porcentaje y número total de unidades de negocio analizadas con respecto a riesgos relacionados con la corrupción.
SO3. Porcentaje de empleados formados en las políticas y procedimientos anti-corrupción de la organización.
SO4. Medidas tomadas en respuesta a incidentes de corrupción.
SO5. Posición en las políticas públicas y participación en el desarrollo de las mismas y de actividades de *lobbying*.
SO6. Valor total de las aportaciones financieras y en especie a partidos políticos o a instituciones relacionadas, por países.
SO7. Número total de acciones por causas relacionadas con prácticas monopolísticas y contra la libre competencia, y sus resultados.
SO8. Valor monetario de sanciones y multas significativas y número total de sanciones no monetarias derivadas del incumplimiento de las leyes y regulaciones.

5.6. Indicadores del desempeño

PR1. Fases del ciclo de vida de los productos y servicios en las que se evalúan, para en su

	caso ser mejorados, los impactos de los mismos en la salud y seguridad de los clientes, y porcentaje de categorías de productos y servicios significativos sujetos a tales procedimientos de evaluación.
PR2.	Número total de incidentes derivados del incumplimiento la regulación legal o de los códigos voluntarios relativos.
PR3.	Tipos de información sobre los productos y servicios que son requeridos por los procedimientos en vigor y la normativa, y porcentaje de productos y servicios sujetos a tales requerimientos informativos.
PR4.	Número total de incumplimientos de la regulación y de los códigos voluntarios relativos a la información y al etiquetado de los productos y servicios, distribuidos en función del tipo de resultado de dichos incidentes.
PR5.	Prácticas con respecto a la satisfacción del cliente, incluyendo los resultados de los estudios de satisfacción del cliente.
PR6.	Programas de cumplimiento de las leyes o adhesión a estándares y códigos voluntarios mencionados en comunicaciones de marketing, incluidos la publicidad, otras actividades promocionales y los patrocinios.
PR7.	Número total de incidentes fruto del incumplimiento de las regulaciones relativas a las comunicaciones de marketing, incluyendo la publicidad, la promoción y el patrocinio, distribuidos en función del tipo de resultado de dichos incidentes.
PR8.	Número total de reclamaciones debidamente fundamentadas en relación con el respeto a la privacidad y la fuga de datos personales de clientes.
PR9.	Coste de aquellas multas significativas fruto del incumplimiento de la normativa en relación con el suministro y el uso de productos y servicios de la organización.

Fuente: Adaptado de *Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad*. G3. Global Reporting Iniciative Págs. 22-40.

Los principios para garantizar la calidad de la memoria son: equilibrio, claridad, precisión, periodicidad, comparabilidad y fiabilidad. Los contenidos básicos que deben incluirse son estrategia y perfil, enfoque de la dirección e indicadores de desempeño.

Hay un aspecto de control interno que puede incluirse que es importante para asegurar la integridad y credibilidad de la memoria, pero GRI recomienda la verificación externa de las memorias de sostenibilidad.

A fin de estimular la competitividad entre compañías a la hora de elaborar esta información, GRI ha creado el premio a la información corporativa sobre sostenibilidad *The GRI's Readers' and Reporters' Award.*

En España hay una sensibilidad muy relevante en materia de sostenibilidad como lo demuestra el hecho que de los 78 informes preseleccionados (de una lista de 800 presentados) para este premio en 2008, 11 eran españoles y, durante el proceso de evaluación, un tercio de los participantes que completaron una encuesta para dar su opinión sobre la elaboración de informes de sostenibilidad eran también españoles.

En la actualidad, las empresas del IBEX-35 facilitan información sobre aspectos de RSC en sus memorias anuales siguiendo la mayoría los criterios del GRI. Por otro lado, según los últimos resultados del informe de progreso presentado por ASEPAM, en España 344 empresas están adheridas al pacto, de las cuales el 76 por ciento en situación de activas, el 6 por ciento no habiendo presentado informe y el 17 por ciento en situación de inactivas, quedando mucho por hacer en la incorporación de las pymes al proceso[75].

17.6.6 Iniciativas en RSC en Instituciones Financieras

La Confederación Española de Cajas de Ahorro (CECA) publicó en 2008 el *Libro verde sobre la Responsabilidad Social Corporativa en el sector financiero: Una aproximación a la sostenibilidad desde las entidades financieras*, en el que se recogen las principales

[75] Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa (www.observatoriorsc.org/).

iniciativas globales en materia de responsabilidad con impacto en las entidades financieras. A continuación se reproducen algunas de las que cuentan con un mayor impacto específico en las mismas[76].

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (2002)[77]

El *Libro verde sobre la Responsabilidad Social Corporativa en el sector financiero* también describe el impacto específico de las iniciativas del WBCSD para estas entidades:

En la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, se presentó la declaración *Financial Sector – a project of the WBCSD82»*, firmada por directivos de once grandes entidades financieras, cuyo objetivo es señalar las oportunidades del sector financiero para apoyar el desarrollo sostenible. En las conclusiones del informe, se reconocen los siguientes aspectos:

- La integración del desarrollo sostenible en el negocio financiero es un prerrequisito para el éxito continuo de las empresas del sector, así como para crear, a largo plazo, valor para los accionistas.
- Es necesario promover un pensamiento proactivo en relación con el desarrollo sostenible.
- Las entidades financieras son motores de cambio.
- Se debe mejorar urgentemente la transparencia en el sector.

Principios de Ecuador (PE) (2003)

Distintos bancos privados (Citigroup, ABN AMRO, Barclays y WestLB) en coordinación con la Corporación Financiera Internacional (IFC), agencia dependiente del Banco Mundial (BM), impulsaron los Principios de Ecuador en Washington[78]. Basándose precisamente en las recomendaciones ambientales del BM y las directrices sobre políticas sociales de la IFC, su objetivo es ofrecer a las empresas del sector una guía de referencia que sirva de orientación en la toma de decisiones sobre la financiación de proyectos incluyendo criterios de sostenibilidad. Las entidades financieras que adoptan estos principios se comprometen a tomar en consideración y evaluar los riesgos sociales y ambientales de los proyectos que financien en países en desarrollo por valor superior a los 10 millones de dólares.

Actualmente, están conectadas con esta iniciativa 61 entidades financieras, de las cuales tres son españolas (BBVA, Caja Navarra y La Caixa).

United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP-FI) (1991)[79]

Esta organización se constituye dentro del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Aglutina instituciones financieras: bancos privados, empresas aseguradoras y gestoras de fondos de inversión, con el objetivo de promover la protección ambiental y el crecimiento sostenible. Su compromiso se enfoca a:

- Hacer de la gobernanza corporativa en materia social y medioambiental un aspecto fundamental en su política de su gestión empresarial.
- Apoyar el principio de precaución en la gestión ambiental.
- Aceptar la identificación y cuantificación de riesgos ambientales como parte normal del proceso de evaluación del riesgo.

---

[76] CECA, *Libro verde sobre la Responsabilidad Social Corporativa en el sector financiero: Una aproximación a la sostenibilidad desde las entidades financieras*, 2008, págs 103 y ss.

[77] The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Recurso electrónico: http://www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD2/layout.asp?type=p&MenuId=NDEx&doOpen=1&ClickMenu=LeftMenu

[78] Banco Mundial, *Los Principios de Ecuador*. Recurso electrónico: http://www.bancomundial.org/temas/resenas/principios_ecuador.htm

[79] United Nations Environment Programme Finance Initiative Innovative financing for sustainability. Recurso electrónico: http://www.unepfi.org/about/index.html

– Actualizar periódicamente las prácticas corporativas para incorporar desarrollos importantes en la gestión ambiental.
– Desarrollar y publicar una declaración sobre la política ambiental corporativa, así como la comunicación pública y periódica de los avances conseguidos para integrar el factor ambiental en sus operaciones.

Cuenta con 200 instituciones financieras, de las cuales cuatro son españolas (Mapfre, La Caixa, BBVA y Grupo Santander). En la Figura 17.4. se recogen dos gráficos de los miembros de la organización según región y según categoría.

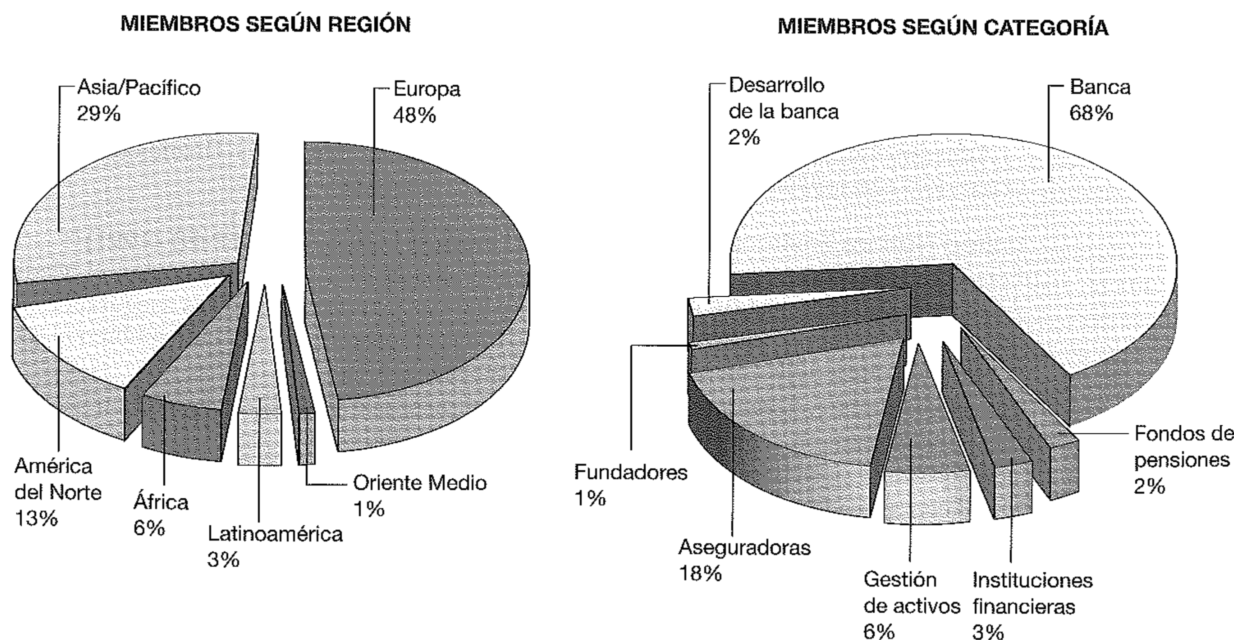
United Nations Principles for Responsible Investment (UNPRI) (2006)[80]

Impulsados por las organizaciones de Naciones Unidas UNEP-FI y Pacto Mundial, como inversores institucionales, tienen el compromiso de actuar en el mejor interés a largo plazo de sus beneficiarios. Comparten la idea de que el rendimiento de las carteras de inversión puede verse afectado en función de la gobernanza corporativa social y medioambiental (ESG)[81] y puede afectar al rendimiento de las carteras de inversión (en diferentes grados en las empresas, sectores, regiones, clases de activos y en el tiempo). Reconocen que la aplicación de los principios podrá alinear los inversores con objetivos más amplios de la sociedad.

Las entidades adscritas se comprometen a los siguientes principios:

– Incorporar las cuestiones ESG en el análisis de la inversión y los procesos de decisión.
– Desempeñar un papel proactivo y responsable como propietarias de recursos económicos.

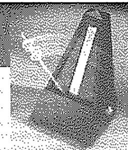
FIGURA 17.4 Miembros según región y según categoría.



Fuente: United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP-FI).

[80] United Nations Principles for Responsible Investment (UNPRI). *The Principles for Responsible Investment.* Recurso electrónico: http://www.unpri.org/principles/

[81] *Environmental*, social and corporate governance.



Otras Iniciativas en Materia de RSC en Instituciones Financieras

CSR Europe Laboratories
Enfocada a la cooperación e intercambio de experiencias para el avance de la RSC. Se organiza en torno a seis actividades:

- Laboratorios: proyectos creados dentro de la Alianza Europea para la RSC, a fin de poner de relieve retos socioeconómicos y elaborar soluciones mediante la cooperación de representantes de empresas, de grupos de interés y la Unión Europea.
- B2B Trabajos de Grupo: grupos de trabajo creados para tratar sobre transacciones comerciales entre negocios (B2B) e intercambiar experiencias prácticas para abordar cuestiones de sostenibilidad.
- UE y Diálogo con Grupos de Interés: redes de contacto y diálogo con instituciones europeas, gobiernos, agentes sociales, sociedad civil y academia para promover la RSC dentro y fuera de Europa.
- Intercambio de Experiencias y Soluciones: foros de intercambio de experiencias para la gestión de la RSC.
- Servicios de ayuda: todos los miembros de RSC Europa cuentan con asesores personales que actúan como enlaces para que éstos puedan conocer nuevas oportunidades en el contexto de la RSC.
- Información y publicaciones

Es una red de más de 70 empresas y 25 organizaciones empresariales. Cuenta con varias iniciativas en el ámbito financiero, entre otras: «Environment and the Financial Sector»; «Financial Sector Reporting»; «Financial Inclusion: Sustainable Services for Underserved Potential Customers»; «Business Involvement to Enhance Social Inclusion at local level».

The Forge Group
Consorcio de los principales bancos británicos (Abbey National, Barclays, Lloyds TSB, Prudential o Royal Bank of Scotland). Publicó en 2000 «Guidelines on Environmental Management and Reporting for the Financial Services Sector», en colaboración con la consultora PricewaterhouseCoopers, y ofrece a las empresas una orientación práctica para profundizar en su compromiso con la sostenibilidad ambiental a través de su negocio y mejorar en la comunicación de su desempeño al respecto.

Principios Wolfsberg (2000)
Los Principios Wolfsberg consisten en una serie de estándares y recomendaciones de productos específicos para la industria financiera a fin de prevenir el blanqueo de dinero y la financiación de actividades terroristas.

United Nations Capital Development Fund (UNCDF) – Advisors Group on Inclusive Finance (1966)
Actualmente afiliado al Programa de Desarrollo de Naciones Unidas (UNDP), el Fondo se estructura dentro de los proyectos de apoyo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en su visión del desarrollo económico local a través de la oferta de servicios que promuevan la inclusión financiera mediante la provisión de capital para instituciones microfinancieras.

Con motivo del *Año Internacional del Microcrédito*, dentro del UNCDF se creó en 2006 un grupo de asesores expertos en inclusión financiera cuya función principal es aconsejar a Naciones Unidas sobre asuntos globales relacionados con la inclusión financiera.

European Social Investment Forum (EUROSIF) (2001)
Organización paneuropea cuya misión se resume en su lema «Impulsar la sostenibilidad a través de los mercados financieros». Desarrolla cuatro funciones:

- Defender, a nivel europeo, los intereses de los afiliados de la organización.
- Llevar a cabo análisis sobre legislación, políticas y prácticas de integración de asuntos sociales, ambientales, éticos y de gobierno en los servicios financieros europeos.
- Participar en distintas iniciativas paneuropeas.
- Organizar o participar en foros y eventos relacionados con la Inversión Socialmente Responsable (ISR).

Actualmente, entre los 67 miembros de EUROSIF se encuentran fondos de pensiones, entidades de servicios financieros, institutos académicos y de investigación y ONG.

The European Stock Market Training (1998)
Iniciativa paneuropea de educación financiera dirigida a jóvenes y con sede en Bruselas, con el objetivo de contribuir a la cultura financiera de los jóvenes europeos entre 14 y 19 años.

Participan en la iniciativa siete países europeos, entre ellos, España mediante CECA y 12 Cajas de Ahorros (Caixa Laietana, Caja Canarias, Caja Círculo, Caixa Galicia, Caja de Extremadura, Caja Segovia, Caja de Ávila, Caja España, Caja Granada, Cajasol, Cajastur y Sa Nostra).

Fuente: en *Libro verde sobre la Responsabilidad Social Corporativa en el sector financiero: Una aproximación a la sostenibilidad desde las entidades financieras.*

- Revisar en profundidad el desempeño en términos ESG de las compañías en las que se invierte.
- Promover la aceptación e implementación de los Principios ESG en la industria de inversión.
- Cooperar con otras entidades para maximizar su efectividad en la implementación de los principios.
- Publicar un informe sobre sus actividades y el progreso en la implementación de los principios ESG.

En definitiva, los Principios buscan introducir la dimensión de sostenibilidad en el cálculo habitual de las decisiones de inversión de las entidades financieras de tal forma que mejoren su desempeño social, ambiental y de gobierno corporativo directo e indirecto.

En este momento, forman parte de la iniciativa 338 entidades financieras, entre las que se encuentran bancos, administradores de activos, fondos de inversión, etc. De éstas, BBVA es la única institución española presente.

Environmental Bankers Association (EBA) (1994)[82]

Organización dirigida especialmente a la industria de los servicios financieros en Estados Unidos. Creada con motivo de la creciente sensibilidad de la sociedad hacia los riesgos ambientales y la necesidad de desarrollar mejores prácticas de gestión. Así, su objetivo central es sensibilizar a compañías financieras sobre los riesgos ambientales y la necesidad de disponer de políticas de gestión del riesgo ambiental. Entre sus más de 100 miembros están algunas de las entidades bancarias más importantes de Estados Unidos, como JP Morgan.

Institutional Investor Group on Climate Change (IIGCC) (2001)[83]

Foro de colaboración entre fondos de pensiones y otros inversores institucionales preocupados por cuestiones relativas al cambio climático. Su misión principal es fomentar el diálogo acerca de las consecuencias del cambio climático, para crear soluciones desde el ámbito privado. Aglutina a alrededor de 40 organizaciones.

Investor Network on Climate Risk (INCR) (2003)[84]

Entre sus objetivos destaca la promoción de un mejor entendimiento de los riesgos financieros y las oportunidades planteadas por el cambio climático. Ofrece a las entidades espacios de diálogo a través de reuniones y grupos de trabajo con los que elaborar soluciones desde la óptica de sus negocios a los problemas ambientales actuales. Esta red incorpora a más de 60 inversores institucionales y compañías financieras.

17.7 Inversión Socialmente Responsable (ISR)

Desde la perspectiva de los inversores, ha aumentado el interés por la inversión socialmente responsable (ISR) que introduce el parámetro de responsabilidad social y sostenibilidad como un factor positivo a la hora de seleccionar sus inversiones. En este sentido, los inversores entienden que, las políticas responsables en el ámbito social y medioambiental son un indicador de buena gestión interna y externa y, además de contribuir a mejorar la imagen de la compañía, previenen cualquier incidencia por malas prácticas desde el punto de vista social o medioambiental, que pudiera provocar la caída en la cotización de sus acciones.

Los fondos ISR invierten sólo en empresas que cumplen determinados criterios de responsabilidad social o medioambiental, teniendo en cuenta tanto aspectos positivos como negativos, por lo que en muchos casos excluyen compañías como empresas tabaqueras, de bebidas alcohólicas o de armas. Los inversores pueden, a través de estos fondos, ejercer un activismo accionarial y que tenga una repercusión en la gobernanza empresarial.

Existe una aproximación a la creación de valor para los accionistas a través de la sostenibilidad y está aumentando la demanda para inversiones en acciones de compañías que reflejan en su comportamiento y actuación un compromiso con la sostenibilidad. Lo que empezó siendo un desarrollo típico del mercado americano, se ha trasladado también a Europa, habiendo fondos especializados en este tipo de inversiones. La inversión sostenible enlaza los modelos de valoración más tradicionales, integrando un concepto extrafinanciero, como la sostenibilidad, que afecta a la creación de valor para el accionista.

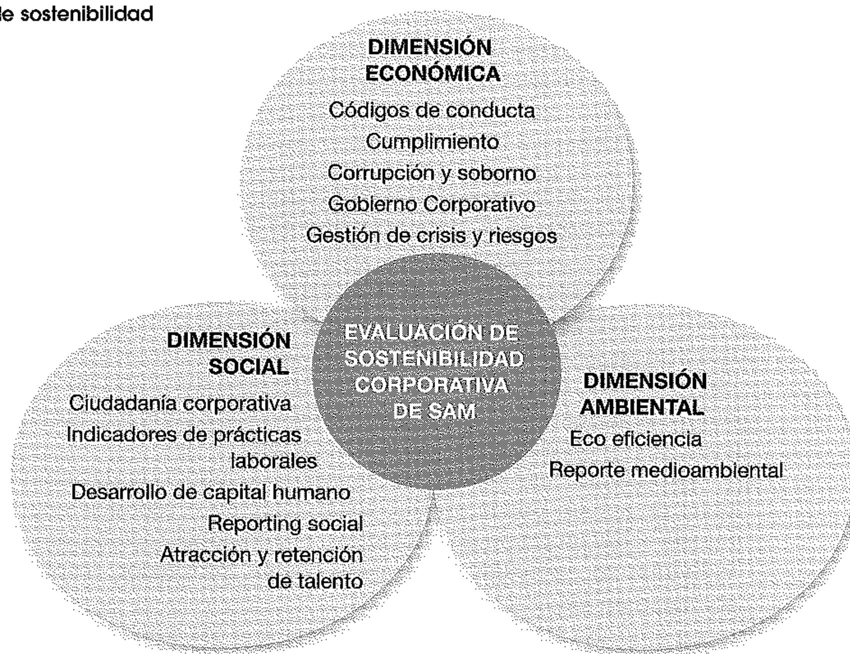
Por ejemplo, el grupo suizo SAM (Sustainable Asset Management) está focalizado a la inversión sostenible y ha creado un modelo para seleccionar sus inversiones que tiene

[82] Environmental Bankers Association (EBA). Recurso electrónico: http://www.envirobank.org/index.php

[83] Institutional Investor Group on Climate Change (IIGCC). Recurso electrónico: http://www.iigcc.org/

[84] Investor Network on Climate Risk (INCR). Recurso electrónico: www.incr.com/Page.aspx?pid=198

FIGURA 17.5 Evaluación de sostenibilidad corporativa de SAM.



Fuente: Adaptado de SAM Group. Recurso electrónico: http://www.sam-group.com/htmle/Sustainability%20 Investing/what_is.cfm

en cuenta la dimensión económica, la dimensión social y la dimensión medioambiental (Fig. 17.5).

En este sentido, en 1999, se lanzaron los Índices de Sostenibilidad Dow Jones (DJSI). Son los primeros índices globales que reflejan la evolución de las mayores compañías líderes en sostenibilidad. Está basado en la cooperación de Dow Jones Indexes, STOXX Limited y SAM y sirve de referencia a los gestores de carteras enfocados en la sostenibilidad. Actualmente, hay más de 70 licencias del índice DJSI en 16 países y se estima que se gestionan más de 8 mil millones de dólares americanos sobre la base de los índices DJSI. España es el país con más compañías en el índice mundial de sostenibilidad que elabora Dow Jones (19 empresas españolas de un total de 317 valores de 27 países). Telefónica lidera el sector de telecomunicaciones.

Dentro de la familia de índices FTSE, la serie FTSE4Good, ha sido diseñada para medir el desempeño de las empresas que cumplen con los estándares de RSC reconocidos globalmente y para facilitar la inversión en estas compañías, que también realiza un índice específico sobre Bolsa española para valores del IBEX (FTSE4Good IBEX)[85].

Sin embargo, en España, todavía las entidades gestoras de inversión colectiva (SGIC) priman las variables financieras y, aunque en el estudio respecto a la situación de la ISR en España[86], se destaca que «la RSE mejora la transparencia en la información empresarial y que hay una relación positiva entre la ISR y la RSE»; sin embargo, se remarca que «en España, el mercado institucional es todavía un mercado incipiente y casi inexistente en cuanto al patrimonio invertido con criterios RSE» y que «es un factor clave la valo-

[85] El índice de sostenibilidad FTSE4Good IBEX, creado por Bolsas y Mercados Españoles (BME) y la compañía proveedora de índices FTSE Group, como parte de la familia de índices FTSE4Good, comenzó a difundirse el 9 de abril de 2008 en España, como un nuevo indicador de inversiones socialmente responsables. Incluye, entre otros, valores de mediana y gran capitalización de la Bolsa española que actualmente forman parte del índice FTSE4Good.

[86] Balaguer Franch, M. R., *La inversión socialmente responsable y la responsabilidad social empresarial en los mercados financieros: una aplicación a las instituciones gestoras en España*. CNMV.2007.

ración que las entidades gestoras hagan respecto a las políticas RSE, dado que aquellas que consideran muy importante la aplicación de las políticas de RSE tendrán mayor probabilidad de gestionar y comercializar fondos ISR».

17.8 Dilemas Éticos

En el mundo de la empresa, cualquier acto realizado es resultado de la aplicación del proceso de decisión, en el que normalmente se plantean una serie de alternativas y, en virtud de unos criterios determinados, éstas se reducen paulatinamente, hasta escoger la opción más conveniente. Uno de los criterios más utilizados en el proceso de decisión es el económico, que consiste en maximizar beneficios o minimizar costes; no obstante, hay que destacar la presencia de otro criterio que suele ejercer presiones sobre el económico: el ético, que conduce a tomar decisiones no sólo marcadas por el deseo de optimizar el resultado económico sino también por el de llevar a cabo acciones positivas desde un punto de vista ético o beneficiosas para la sociedad.

Un dilema ético emerge en la empresa cuando la decisión tomada, o la forma que se tiene de actuar, puede afectar negativamente o producir una situación desequilibrada o injusta sobre un grupo de individuos, instituciones (accionistas, clientes, proveedores...), un individuo en particular (accionista, cliente, proveedor, empleado de la compañía...), o la sociedad en general.

La empresa siempre debería plantearse si los actos que realiza son buenos o malos éticamente hablando, y los individuos si el trato que tienen con los demás es justo y honesto o si es utilitarista y egoísta. *El dilema ético surge en el momento en que la aplicación de la ética puede conducir a resultados diferentes, a resultados menos beneficiosos o menos deseados, por lo que el decisor se plantea emplear o no los principios éticos propios, en los que confía y cree, porque pueden hacer peligrar la consecución del objetivo. Estos dilemas pueden presentarse en la relación de la empresa con el entorno que la rodea, con los distintos grupos de interés y, por supuesto, en el seno de la misma y, más concretamente, en las relaciones personales que se presentan en todo tipo de organización.*

Una empresa sensibilizada socialmente puede incidir en su entorno de muy diversas formas: prestando apoyo a otras empresas de grupos minoritarios, comprando sus productos o subcontratándolas; haciendo donaciones para ayudar al desarrollo y apoyo de programas de educación y de salud; teniendo en cuenta el impacto social en la zona si se produce una relocalización de plantas[87]; ofreciendo ayudas dinerarias a los trabajadores menos favorecidos; combatiendo temas como el racismo o la discriminación a través de la contratación de esas clases sociales marginadas... Todo esto implica costes y de ahí que surja el dilema de realizar o no determinadas acciones que pueden contribuir al desarrollo social, porque un aumento de los costes supone una disminución de los beneficios a corto plazo (cosa que puede no interesar a ciertos grupos como los accionistas), aunque a largo plazo este compromiso social y el «hacer bien lo que está bien» puedan convertirse en la ventaja competitiva más importante de la compañía[88].

La primera fuente de dilemas éticos se encuentra en la existencia de **intereses contrapuestos** que surgen al plantearse, por un lado, lo que la sociedad desea de la organización y, por otro, lo que para la empresa resulta más conveniente desde el punto de vista económico. ¿Debe la empresa exclusivamente tratar de maximizar el beneficio, o debe tener una

[87] Stride Rite, compañía dedicada a la fabricación de zapatos en EEUU, destinaba un 5 por ciento de sus beneficios antes de impuestos a una fundación benéfica y había enviado en numerosas ocasiones calzado a países tercermundistas, concedido becas a jóvenes de barrios pobres... Como se aprecia, se trataba de una empresa sensibilizada desde el punto de vista social. Durante los últimos años, ha cerrado parte de sus fábricas y trasladado algunas de ellas, situadas en zonas marginales de importantes ciudades estadounidenses (daban así trabajo a personas de clase social baja o de clases discriminadas), al sudeste asiático, donde los costes laborales, son notablemente inferiores. ¿Ha sido ética su actuación? ¿Es preferible, tal y como afirmaron directivos de la compañía, trasladarse a otro lugar para reducir costes, y evitar así su cierre definitivo?

[88] Bajo estas características, se encuentran empresas como Levi's, Johnson & Johnson, Body Shop..., que incluyen la responsabilidad social como parte importante de la cultura corporativa.

determinada sensibilidad social para contribuir así al desarrollo de la sociedad y a la maximización del bienestar? Las opiniones son muy dispares en cuanto a las posibles respuestas que de esta pregunta pueden derivarse. Como se ha señalado, los beneficios son necesarios para que una empresa pueda satisfacer las expectativas de sus accionistas, empleados, clientes, proveedores, autoridades y la sociedad, de modo que no obtener ese beneficio que garantiza la supervivencia de la empresa en el mercado a largo plazo puede considerarse de alguna forma como una actuación irresponsable. Ahora bien, ¿son correctas desde el punto de vista ético todas las formas de tratar de maximizar el beneficio?

En un mundo mediático y centrado en la imagen, una fuente importante de conflictos se sitúa en la comunicación externa y/o publicitaria de la compañía. Los productos han de ser diseñados en función de las necesidades del consumidor, pero en ningún caso han de realizarse declaraciones engañosas sobre los mismos y nunca se debe prometer o promover algo que no se pueda cumplir, o utilizar imágenes que afecten a la dignidad de las personas o a su rol social. ¿Sería éticamente correcto tratar de maximizar las ventas de una empresa y con ello mejorar sus beneficios, mediante el empleo de publicidad engañosa? Como ejemplos de publicidad engañosa pueden considerarse ciertos productos que se autocalifican como «milagrosos» para perder peso, o para rejuvenecer, siendo inexistente tal efecto y menos en los plazos que suelen proponerse.

Otro posible dilema surge cuando se plantea la siguiente cuestión: ¿es correcta desde el punto de vista ético la obtención de beneficios a través de una causa que se considera injusta o condenable? Un claro ejemplo puede encontrarse en el tráfico de armas, dentro de las que pueden incluirse las minas antipersonales; las ganancias que se derivan de este negocio son muy elevadas, ahora bien ¿estaría usted dispuesto a participar en tal negocio, sabiendo las nefastas consecuencias que produce?

Algunas compañías se apoyan en la responsabilidad social de la empresa para generar ventajas competitivas, no obstante: ¿es criticable desde el punto de vista de la ética utilizarla como un medio para obtener beneficios y no considerarla como un fin en sí misma? Una empresa puede dedicar una determinada parte de sus beneficios a la lucha contra la pobreza y la discriminación. Este hecho se considera positivo desde el punto de vista social, ahora bien, esta ayuda, ¿es puramente altruista o subyace otro interés de la organización como puede ser darse publicidad para así conseguir mayores beneficios?

Otra fuente importante de conflictos éticos se encuentra en la existencia de **intereses contrapuestos entre los diversos grupos presentes en la organización.** La defensa de los intereses de cada uno de los grupos que se presentan puede conducir a actuaciones no éticas, por lo que vuelven a emerger los denominados dilemas éticos.

Los accionistas como propietarios de la compañía tienen interés en obtener una rentabilidad, cuanto más alta mejor, de la inversión realizada. Este grupo puede delegar las funciones de dirección en una serie de personas que forman el equipo directivo de la compañía; generalmente los directivos gozan de libertad en cuanto a la toma de decisiones se refiere. Los dilemas pueden plantearse en una u otra dirección: actuaciones de los ejecutivos que, de alguna manera, perjudiquen a los intereses de los accionistas, o estrategias de los accionistas que estén en contra de los principios de los directivos. Aunque este tema se ha tratado en el apartado de conflicto de objetivos, merece la pena destacar que en otras situaciones puede producirse un choque ético o de principios. Por ejemplo, si los accionistas se benefician con una actuación que choca con los principios éticos del equipo directivo. ¿Infringiría sus principios o abandonaría la compañía? ¿Estaría dispuesto a perder su puesto de directivo por no ser partícipe de una actividad que usted considera corrupta aunque pudiera reportarle mayores beneficios económicos? En definitiva: ¿tienen precio sus principios éticos? ¿Es verdad que todo tiene un precio?

El trato con los clientes es trascendental para la supervivencia de la compañía, ya que demandan bienes y servicios que permiten obtener beneficios a la organización. La primera pregunta que la organización debería plantearse desde el punto de vista ético es si la relación calidad-precio es justa, de modo que si el precio es muy elevado para lo que



realizaran inversiones de alto riesgo (el riesgo lo soportarían los accionistas). Posiblemente, una de las facetas más criticadas del equipo directivo es la elevada remuneración que perciben: ¿es tan valiosa la actividad que realizan para percibir un salario que a veces supera cien veces al de un empleado de baja cualificación? ¿Vale tanto la responsabilidad que sobre ellos recae a la hora de tomar decisiones que pueden determinar la evolución de la empresa?

Otro aspecto importante reside en el trato que tienen con los demás directivos y el resto del personal de la compañía: debe analizarse si entre compañeros de trabajo, situados en la misma posición en la línea jerárquica, existe un clima positivo y de confianza mutua con una actitud de compañerismo y colaboración, o negativo y de abuso sistemático por mejorar la posición a costa de los demás. Las relaciones con otra serie de personas situadas en niveles inferiores de la organización han de ser humanas y honestas, tratando siempre de compensar los esfuerzos de una manera justa y preocupándose de que estén satisfechos en el desempeño de sus tareas, no haciendo surgir en ellos el desánimo y la monotonía del trabajo sino el sentimiento de ser útiles para aquello en lo que trabajan y en el lugar donde prestan sus servicios.

Sería lógico plantearse una serie de cuestiones para comprobar la preocupación que se tiene con los empleados de la organización y, además, comprobar el contenido ético de las acciones en las que se pone de manifiesto la relación entre los niveles superiores o inferiores. Entre esas cuestiones hay que destacar: ¿es justo el salario que reciben por la labor que desempeñan y el esfuerzo que realizan? ¿se dan oportunidades de trabajo y formación especial a personas discapacitadas tanto física como psíquicamente? ¿Se garantiza la seguridad e higiene en los puestos de trabajo?, ¿se contrata a los empleados sin tener en cuenta la raza, sexo, religión o condición social, esto es, sin discriminación alguna, y reciben todos ellos un trato exactamente igual en la organización?, ¿sería conveniente prestar ayuda en el campo personal a los empleados, si tuvieran problemas, o sería una intromisión en su vida privada que para nada incumbe a la empresa?

Mención expresa merecen los problemas derivados del **impacto medioambiental.** La sensibilidad hacia éstos ha aumentado en los últimos años, ya que existe una seria preocupación sobre el futuro de la vida en nuestro planeta por las agresiones continuas al medio ambiente y los problemas causados por la polución. Los principales, se derivan de la contaminación del aire y de las aguas, aunque pueden presentarse bajo formas muy distintas, como pueden ser el nivel de ruido de las ciudades, la destrucción de la naturaleza,

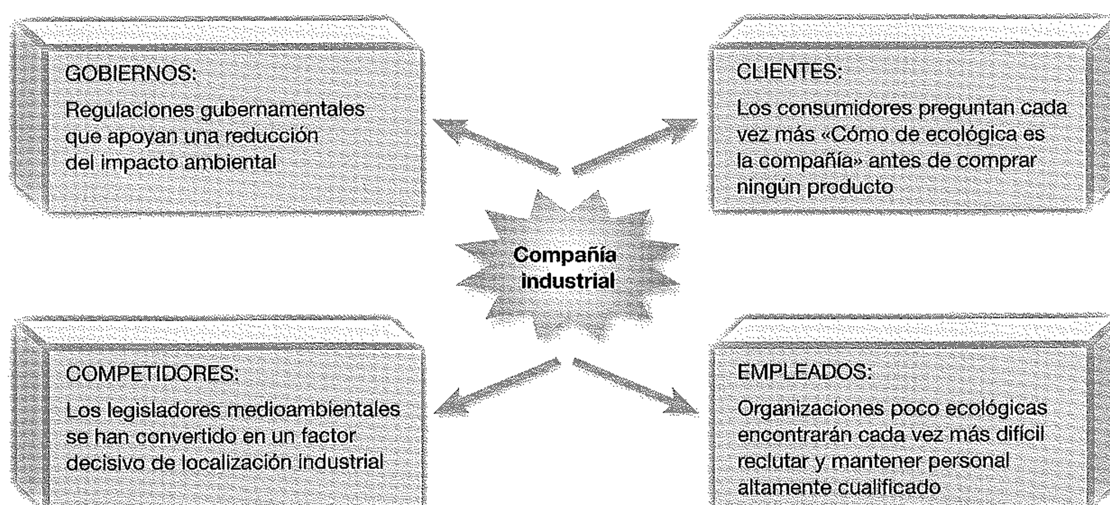


FIGURA 17.6 **Factores de presión medioambiental en la empresa.**

se ofrece, se incurriría en un abuso y por consiguiente en una falta de ética con los clientes. Lo que verdaderamente importa, éticamente hablando, es si se cree justa y equitativa la relación que existe entre lo que se da y lo que se recibe. En ocasiones, si una marca se hace popular o se pone de moda puede proponerse un aumento de precios sin aumentar la calidad, e incluso en ocasiones en productos de primera necesidad. También puede darse el caso de disminuir costes en la fabricación del producto, reduciéndose la calidad del mismo y manteniendo el mismo precio. La compañía debería preguntarse: ¿hasta qué punto es justa y equitativa la relación calidad-precio?, ¿están recibiendo los clientes un trato justo?

Puede también plantearse el siguiente problema con los productos que se comercializan: en ocasiones, resultan perjudiciales para la salud por tener algún componente nocivo, cuya comercialización puede no estar prohibida; es decir, deberá plantearse la siguiente cuestión: ¿son seguros los productos y están bien diseñados? Se dio el caso de una empresa norteamericana que vendía una serie de productos que poseían un endulzante artificial que se creía que había sido el origen de un tipo de cáncer en ratones de laboratorio; las autoridades de EEUU prohibieron el empleo de ese componente en los alimentos. La empresa comenzó a vender sus productos en Europa, donde el empleo de esa sustancia no estaba prohibido. ¿Fue correcta esta actuación, aunque no se supiera a ciencia cierta si dicho endulzante era o no el origen de ese tipo de cáncer?

Las relaciones que se establecen con los proveedores deben también ser tratadas desde el punto de vista de la ética. Los acuerdos tomados deberán ser cumplidos y siempre se ha de cumplir con la palabra dada. Los proveedores deben recibir un trato justo y honesto, por lo que las negociaciones no han de ser engañosas y debe estar siempre presente la recta intención. Un ejemplo al respecto: imagínese que su compañía compra las materias primas a un proveedor del que sabe que es su único cliente, ¿sería ético presionarle a que bajara sus precios hasta el límite de poner en riesgo su supervivencia, con la amenaza de buscar un nuevo suministrador?

Tampoco escapan al análisis ético, la forma de competir o la manera de tratar a la competencia. Existen actuaciones poco éticas que pueden causar graves perjuicios a los competidores; se plantea ahora el dilema: ¿qué es preferible actuar guardando los principios éticos, esto es, compitiendo de una forma que creemos justa, o eliminar de una manera rápida al competidor para obtener en el menor período de tiempo posible una mejor posición en el mercado? Otro caso que a veces se presenta, es la contratación de personal de la competencia, con el deseo de enterarse de la última tecnología empleada o de los planes futuros. ¿Es correcta en algún caso la filtración de información? La información sobre el mercado es necesaria y obtenerla forma parte de la actividad normal, propia y necesaria de un sistema competitivo. Lo que sí es condenable desde la perspectiva de la ética de los negocios son determinadas técnicas para adquirir la información, como pueden ser el espionaje industrial, la oferta de compensaciones de cualquier tipo a determinadas personas para su obtención, el hurto y demás prácticas ilegales.

La tercera fuente de dilemas éticos tiene su origen en el **trato y relaciones humanas** que se producen en el ámbito interno de la empresa, tanto entre personas del mismo nivel como entre aquellas personas situadas en distintos niveles de la línea jerárquica. Se pueden plantear las siguientes cuestiones: ¿son correctas desde el punto de vista ético las actuaciones de todos y cada uno de los miembros que forman la organización?, ¿cómo son las relaciones entre ellos?, ¿es correcto el trato que se da a todo tipo de empleados?[89]

Los directivos deben ser responsables y honestos en sus actuaciones, ya que el comportamiento ético de la organización depende en gran medida de la manera según la cual realizan sus actividades. Sería muy negativo para la empresa que filtraran información a la competencia, o que aceptaran sobornos para actuar de una forma determinada, o que

[89] Recuérdese el dilema planteado con la estación espacial Mir a los miembros del Centro de Control de Vuelos ruso, que debían decidir si poner fin al proyecto espacial, o arriesgar la vida de la tripulación.

realizaran inversiones de alto riesgo (el riesgo lo soportarían los accionistas). Posiblemente, una de las facetas más criticadas del equipo directivo es la elevada remuneración que perciben: ¿es tan valiosa la actividad que realizan para percibir un salario que a veces supera cien veces al de un empleado de baja cualificación? ¿Vale tanto la responsabilidad que sobre ellos recae a la hora de tomar decisiones que pueden determinar la evolución de la empresa?

Otro aspecto importante reside en el trato que tienen con los demás directivos y el resto del personal de la compañía: debe analizarse si entre compañeros de trabajo, situados en la misma posición en la línea jerárquica, existe un clima positivo y de confianza mutua con una actitud de compañerismo y colaboración, o negativo y de abuso sistemático por mejorar la posición a costa de los demás. Las relaciones con otra serie de personas situadas en niveles inferiores de la organización han de ser humanas y honestas, tratando siempre de compensar los esfuerzos de una manera justa y preocupándose de que estén satisfechos en el desempeño de sus tareas, no haciendo surgir en ellos el desánimo y la monotonía del trabajo sino el sentimiento de ser útiles para aquello en lo que trabajan y en el lugar donde prestan sus servicios.

Sería lógico plantearse una serie de cuestiones para comprobar la preocupación que se tiene con los empleados de la organización y, además, comprobar el contenido ético de las acciones en las que se pone de manifiesto la relación entre los niveles superiores o inferiores. Entre esas cuestiones hay que destacar: ¿es justo el salario que reciben por la labor que desempeñan y el esfuerzo que realizan? ¿se dan oportunidades de trabajo y formación especial a personas discapacitadas tanto física como psíquicamente? ¿Se garantiza la seguridad e higiene en los puestos de trabajo?, ¿se contrata a los empleados sin tener en cuenta la raza, sexo, religión o condición social, esto es, sin discriminación alguna, y reciben todos ellos un trato exactamente igual en la organización?, ¿sería conveniente prestar ayuda en el campo personal a los empleados, si tuvieran problemas, o sería una intromisión en su vida privada que para nada incumbe a la empresa?

Mención expresa merecen los problemas derivados del **impacto medioambiental.** La sensibilidad hacia éstos ha aumentado en los últimos años, ya que existe una seria preocupación sobre el futuro de la vida en nuestro planeta por las agresiones continuas al medio ambiente y los problemas causados por la polución. Los principales, se derivan de la contaminación del aire y de las aguas, aunque pueden presentarse bajo formas muy distintas, como pueden ser el nivel de ruido de las ciudades, la destrucción de la naturaleza,

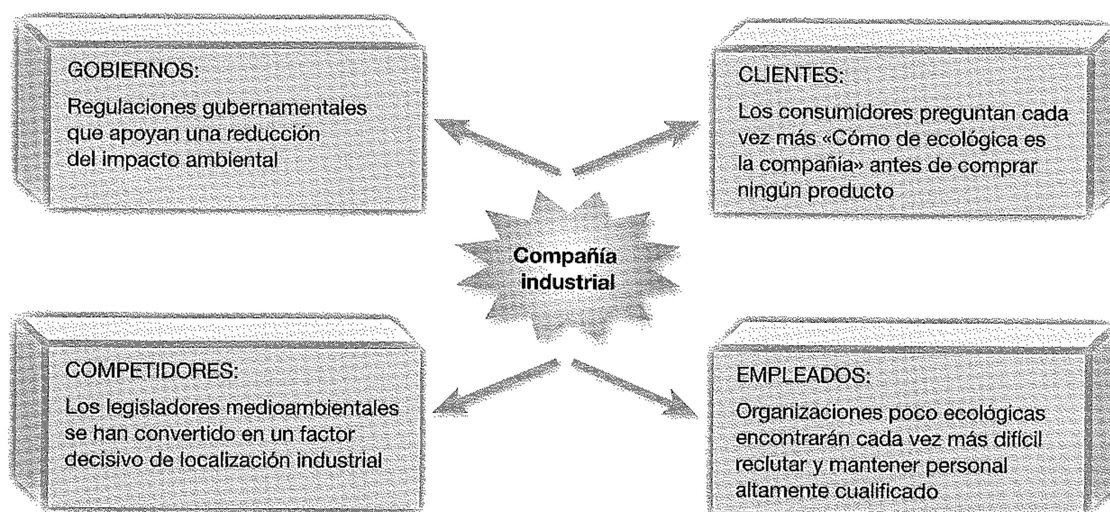


FIGURA 17.6 Factores de presión medioambiental en la empresa.

la desaparición de especies..., lo que hace menos placentero el lugar donde vivimos, llegando a ser una amenaza para el mantenimiento de las condiciones de vida. Habría que evaluar si se protege o no al medio ambiente de la contaminación del aire o del agua, del exceso de ruido o de otras posibles formas de contaminación; si son o no los envases biodegradables o reciclables; si se tratan con cuidado, de modo que no resulten nocivos determinados residuos químicos o nucleares; si se están agotando los recursos naturales...

Durante mucho tiempo, las iniciativas de protección del medio ambiente y de las condiciones de vida, eran prácticamente inexistentes, debido a que esa serie de preocupaciones, no tenían relación alguna con la visión de negocios de las compañías ni con sus objetivos; afortunadamente, en la última década, las posturas se han acercado, siendo la clave del éxito la integración de las mismas en los objetivos y necesidades de las empresas. El cambio en la posición de las compañías respecto a los problemas medioambientales ha tenido lugar gracias a las presiones ejercidas para conseguir una actuación que lo respete, ya que la sociedad exige prevención, no remedios, cuando el daño está causado. Las fuerzas que ejercen presión provienen de cuatro fuentes que se presentan en la Figura 17.6.

El hecho de ser ecológico está siendo empleado por las empresas como un atractivo de mercado, como una fuente generadora de ventajas competitivas. En palabras de Al Gore, el que fuera vicepresidente de EEUU: «Se puede prosperar siguiendo las pautas que marca la revolución medioambiental y producir para el mercado los nuevos productos y tecnologías que promuevan el progreso económico sin destrucción ecológica». No obstante, se presentan situaciones en las que los controles y las medidas a tomar para que las actuaciones de las empresas no resulten nocivas para el medio ambiente son, a menudo, de elevado coste, por lo que muchas industrias no las llevan a cabo, resultándoles más barato pagar las multas correspondientes que las autoridades imponen por infringir las normas en cuanto a protección medioambiental se refiere; ahora bien: ¿es ética esta manera de actuar?, ¿sería más lógico tratar siempre de proteger al máximo el medio en el que habitamos, aunque incurramos en unos costes superiores?

Otra de las fuentes de dilemas éticos más actuales, ha surgido a consecuencia del asombroso desarrollo de las redes de comunicaciones. Las características más destacables de estas redes de gran magnitud son: el alcance, el anonimato y la reproducibilidad. La primera de ellas hace que el mundo parezca más pequeño, resultando más sencillo y rápido el intercambio de ideas e información, si bien también pueden producirse daños a gran escala. La segunda, permite a los individuos comunicarse sin que sea necesario identificarse, utilizando pseudónimos o asumiendo ciertos personajes; esto puede resultar beneficioso ya que no es posible la discriminación por motivos de sexo, raza, religión..., también puede fomentar la participación en ciertas actividades, e incluso favorecer la sinceridad al expresar opiniones de una manera más libre; no obstante, el anonimato puede incitar, en determinadas ocasiones, a comportarse de forma indeseable y dañina: robar información, difusión de pornografía infantil, comentarios racistas... Es decir, contribuye a la falta de integridad de la información y al deterioro de la confianza en las comunicaciones «online». La tercera y última de las características hace alusión a que la información puede ser reproducida «online» sin pérdida de valor, y sin que el propietario o creador se entere, puesto que cantidades masivas de información resulten accesibles cada vez a mayor número de individuos, al tiempo que existe mayor oportunidad para la apropiación y el sabotaje de información; tiene, por tanto, implicaciones que van en contra de las nociones tradicionales de propiedad y privacidad.

Como puede apreciarse, los aspectos éticos de las comunicaciones «online», apenas difieren de las que se producen «offline». Las personas entienden que ciertos actos que pueden realizarse son inaceptables, indeseables e inapropiados, como pueden ser los accesos sin autorización, el robo de la propiedad electrónica, el lanzamiento de virus destructivos, racismo, difamación... Hay demasiados casos de empresas/individuos que utilizan las redes informáticas para adquirir información sin autorización previa, afectando a los derechos de propiedad y atentando contra la intimidad de las personas.

Según se ha apreciado en los casos mencionados, los problemas son demasiado complejos y de difícil solución, por lo que *las leyes y la tecnología no son suficientes para resolverlos y deberán internalizarse normas de comportamiento para las interacciones «online». La ética de las comunicaciones en las redes electrónicas puede basarse en los siguientes principios*[90]*: respetar la privacidad y los derechos de propiedad de otros y respetar, tanto a los individuos con los que se establece de modo directo la comunicación, como a aquellos que se vean afectados indirectamente.*

[90] Johnson Deborah G., *Ethics Online*. Communications of the ACM, enero 1997, págs. 60-65.

RESUMEN

¿Cuáles son los motivos que han impulsado la preocupación por la ética?

La preocupación por las cuestiones morales ha sido una constante en todas las civilizaciones y la ética como parte de la filosofía ha ido evolucionando junto a ella a través de los siglos. Entre los motivos que han impulsado la preocupación por la ética destacan, entre otros, las nuevas inquietudes y expectativas de los ciudadanos, consumidores, poderes públicos e inversores, una mayor influencia de los criterios sociales en las decisiones de inversión, una creciente preocupación por el deterioro medioambiental, la pérdida de credibilidad depositada en las empresas, un protagonismo creciente de la empresa en el desarrollo tanto económico como social, junto con la creciente necesidad de armonizar los intereses globales de la empresa con los de cada uno de sus miembros.

La ética y el beneficio empresarial

Las decisiones empresariales no encuentran una contradicción entre ética y beneficio, por cuanto se considera a éste como la contribución de la empresa al bienestar personal y social. Algunos autores consideran que es factible hacer coincidir eficiencia, rentabilidad y rectitud ética o bien que existe un «suelo moral», en el cual las empresas que actúen éticamente no obtendrán beneficios de ello, pero las empresas que no actúen éticamente serán castigadas por los mercados.

La aplicación de los principios morales en la empresa

La aplicación de los principios morales no es fácil, ya que pueden entrar en conflicto con los intereses de los directivos, los empleados o los de la organización en su totalidad. Por ello, se hace necesaria una internalización de los valores y creencias de la cultura de la empresa a todos los niveles jerárquicos.

Responsabilidad Social Corporativa

La Ética empresarial y responsabilidad social son conceptos distintos aunque están íntimamente ligados. La ética establece los principios que definen las actuaciones y la responsabilidad social se preocupa por las consecuencias que esas actuaciones empresariales pueden tener sobre la sociedad en general o ciertos grupos en particular. La idea de responsabilidad social supone que la empresa puede y debe jugar un papel más allá de la mera obtención de beneficio. Sin embargo, la dimensión social de la empresa no siempre es aceptada por los empresarios y economistas. Algunos autores (escuela clásica, Friedman) consideran que la única responsabilidad de la empresa es la maximización del beneficio. Otros (escuela socioeconómica, Drucker) consideran las actuaciones sociales no van a perjudicar a la empresa sino que, por el contrario, le van a permitir mantener su beneficio en el futuro. No obstante, en las últimas décadas hemos asistido a una evolución en materia de RSC y se ha introducido un nuevo concepto que plantea la empresa responsable y sostenible (ERS) y la idea de ciudadanía (Lozano), lo que supone que las empresas han de verse cada vez más como corresponsables del espacio público global y de los retos que afrontan nuestras sociedades.

Categorías de la Responsabilidad Social de las Empresas	Donnelly distingue tres categorías distintas dentro de la responsabilidad social. – *Obligación social*: la organización se limita a buscar el máximo beneficio pero teniendo en cuenta las normas. La única obligación social de la empresa es la de no violar la ley. – *Reacción social*: la empresa es socialmente responsable si responde a las exigencias sociales de ciertos grupos y, por tanto, se adapta a lo que la sociedad demanda en cada momento. – Sensibilidad social: las empresas socialmente responsables buscan establecer verdades éticas, principios que permitan distinguir entre conductas buenas y malas, con independencia de la «moda» social del momento. En los últimos años se ha planteado el concepto de *empresa responsable y sostenible* (ERS) y la idea de ciudadanía, lo que supone que las empresas han de verse cada vez más como corresponsables del espacio público global y de los retos que afrontan nuestras sociedades.
Importancia del código ético	El código ético es un código de comportamiento que establece los valores, creencias y normas de conducta que definen la organización y forman parte de su cultura. Es el punto de referencia para determinar lo que es correcto o no en la empresa, «el código ético empresarial es un proyecto de empresa que recoge las líneas básicas a seguir». Es un instrumento de gestión útil para poner de relieve los principios internos de actuación y controlar las desviaciones de las conductas respecto a ellos. Comunica la imagen propia de cada empresa y, por tanto, permite diferenciar a una organización de otra.
Medidas llevadas a cabo para fomentar la RSC orientadas a la sostenibilidad	– Libro Verde de la UE (2001), con el objetivo de orientar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas. – El Pacto Mundial (2000), iniciativa internacional propuesta por las Naciones Unidas, con el objetivo de involucrar a las empresas en la gestión de algunos de los principales retos sociales y medioambientales. – La Declaración del Milenio de Naciones Unidas (2000), iniciativa que busca soluciones a los grandes retos globales resumidos en diez principios. – World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (1992) tiene como misión proporcionar el liderazgo empresarial como catalizador del cambio hacia el desarrollo sostenible. – Global Reporting Initiative (GRI) es una organización independiente vinculada al Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente, cuya misión es elaborar y difundir la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad. Estas guías han sido diseñadas para la utilización de cualquier tipo de organización con independencia de su tamaño o sector.
Inversión Socialmente Responsable (ISR)	La ISR introduce el parámetro de responsabilidad social y sostenibilidad como un factor positivo a la hora de seleccionar sus inversiones. Los Fondos ISR invierten sólo en empresas que cumplen determinados criterios de responsabilidad social o medioambiental.
Dilemas éticosdad Social Corporativa	Un dilema ético emerge en la empresa cuando la decisión tomada, o la forma que se tiene de actuar, puede producir una situación desequilibrada o injusta sobre un grupo de individuos, instituciones o sobre la sociedad en general. La primera fuente de dilemas éticos se encuentra en la existencia de intereses contrapuestos que surgen al plantearse, por un lado, lo que la sociedad desea de la organización y, por otro, lo que para la empresa resulta más conveniente desde el punto de vista económico.



17.1 ¿Cuál de las teorías fundamentales de la ética plantea el comportamiento ético como base de la búsqueda de la excelencia humana y profesional?

a) Teoría del deber ser.
b) Teoría consecuencialista.
c) Teoría normativa.
d) Teoría de la excelencia.

17.2 ¿Qué autor considera que la dirección actual ha de desarrollar su actividad tienendo en cuenta el ámbito externo y el ámbito interno de la organización?

a) Tierney.
b) Kolodinsky.
c) Vogel.
d) Goodpaster.

17.3 ¿Qué autor perteneciente a la Escuela Neoclásica afirma que la única responsabilidad de las empresas es maximizar el beneficio dentro de las reglas de la libre competencia?

a) Friedman.
b) Peter Drucker.
c) Pava y Krausz.
d) Ninguno de los anteriores.

17.4 ¿Cómo se denomina a la categoría de responsabilidad social que se caracteriza por la búsqueda de verdades éticas con independencia del momento concreto?

a) Sensibilidad social.
b) Obligación social.
c) Reacción social.
d) Ética corporativa.

17.5 ¿Cuáles son los componentes de los códigos éticos?

a) Coherencia con la estrategia de la empresa y rentabilidad.
b) Política empresarial, cultura empresarial y filosofía empresarial.
c) Eficiencia y equidad.
d) Ninguna de las anteriores es correcta.

17.6 Según Gastil, ¿cuál de los siguientes NO es un principio general en la elaboración de un Balance Social?

a) Debe presentar una lista de costes y beneficios asociados a todas las prestaciones que realice la empresa.
b) El Balance Social debe recoger las áreas más relevantes de las relaciones empresa-sociedad.
c) El Balance Social debe diferenciar entre prestaciones dinerarias y servicios prestados.
d) El Balance Social debe posibilitar la comparación en distintos momentos del tiempo de la realidad que representa.

17.7 Según el Libro Verde de la Unión Europea, ¿cuál de las siguientes medidas afectan al ámbito interno?

a) La integración en las comunidades locales.
b) Gestión del impacto ambiental y de los recursos naturales.
c) El establecimiento de relaciones a largo plazo con los proveedores.
d) Ninguna es correcta.

17.8 ¿Cuál es la misión del Global Reporting Iniciative?

a) Proporcionar liderazgo empresarial como catalizador del cambio hacia el desarrollo sostenible, para operar, innovar y crecer en un mundo cada vez más orientado a la sostenibilidad.
b) Señalar las oportunidades del sector financiero para apoyar el desarrollo sostenible.
c) La elaboración y difusión de la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad.
d) La incorporación de la gobernanza corporativa social y medioambiental en el análisis de inversión y procesos de decisión.

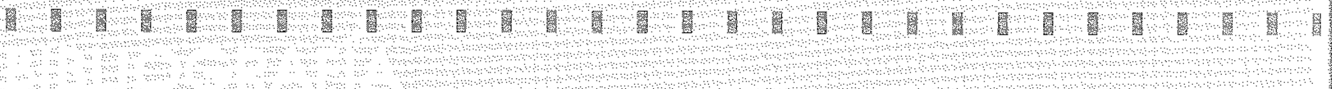
17.9 Señale la respuesta correcta en relación a la Inversión Socialmente Responsable (ISR):

- **La ISR introduce el parámetro de responsabilidad social y sostenibilidad como un factor positivo a la hora de seleccionar sus inversiones.**
- **Los inversores pueden, a través de los fondos socialmente responsables, ejercer un activismo accionarial.**

a) Verdadero, Verdadero. b) Verdadero, Falso.
c) Falso, Verdadero. d) Falso, Falso.

17.10 ¿Cuándo surgen los dilemas éticos?

a) Cuando la cultura empresarial no se ajusta a la praxis.
b) Cuando una decisión puede producir una situación injusta sobre un individuo, grupos externos e internos, o la sociedad.
c) Los dilemas éticos no surgen en las empresas socialmente responsables.
d) Los dilemas éticos aparecen en cualquier decisión empresarial que haya de tomarse cuando comprometa seriamente al beneficio de la organización.



Amrhein,C., *Ethics is never having to say you are sorry*. American Agent and broker. Marzo 1997.

Anderson, J., *What cognitive science tells us about ethics and the teaching if ethics*. Journal of Business Ethics. Febrero 1997.

Anónimo, *Ethics interpretation and rulings*. Journal of Accountancy. Abril 1997.

Anónimo. *Test your knowledge of professional ethics*. Journal of Accountancy. Abril 97.

Balaguer Franch, M. R., *La inversión socialmente responsable y la responsabilidad social empresarial en los mercados financieros: una aplicación a las instituciones gestoras en España*. CNMV.2007.

Banco Mundial, *Los Principios de Ecuador*. Recurso electrónico: http://www.bancomundial.org/temas/resenas/principios_ecuador.htm

Bankowski, E., *Ethics must come from the top down*. Compensation and Benefits Review. Abril 1997.

Bradner, S., *Is this the end of ethics?* Network World, Marzo 1997.

Broberg, M., *Corporate social responsibilty in the European Communities. The Scandinavian Viewpoint*. Journal of Business Ethics. Junio, 1996.

Caccese, M., *Ethics and the Financial Analyst*. Financial Analysts Journal. Febrero, 1997.

Club de la Excelencia en Sostenibilidad. *Estudio Multisectorial sobre el Estado de la Responsabilidad Corporativa de la Gran Empresa en España 2009*.

Cook, F., *Compensation Ethics: Guidelines for developing a code*. Compensation Benefits Review. Abril 1997.

Comisión Europea, *Libro Verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas.* Bruselas, 18.7.2001 COM (2001) 366 final, pág 3.
Comisión Europea, *Libro Verde. Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas.* Bruselas, 18.7.2001 COM (2001) 366 final. Pág. 4.
Comisión Europea, *Comunicación de la Comisión relativa a la responsabilidad social de las empresas: una contribución empresarial al desarrollo sostenible.* Bruselas, 2.7.2002 COM (2002) 347 final.
Confederación Española de Cajas de Ahorros (CECA), *Libro verde sobre la Responsabilidad Social Corporativa en el sector financiero: Una aproximación a la sostenibilidad desde las entidades financieras.* Págs 103 y ss. 2008
Cornelius N.J., Wallace, R., Tassabehji, *An analysis of Corporate Social Responsibility, Corporate Identity and Ethics Teaching in Business Schools.* Journal of Business Ethics 76 (1), págs. 117-135. 2007.
Cortina, A., *Ética de la empresa.* Trotta, 1996.
Cragg, W., *Teaching business ethics: the role of ethics in business and in business education.* Journal of Business Ethics. Febrero, 1997.
Deshpande, S.P., *Managers perception of proper ethical conducta: the effect of sex, age and level of education.* Journal of Business Ethics. Enero, 1997.
Dobson, J., *Ethics in Finance II.* Financial Analysts Journal. Febrero, 1997.
Environmental Bankers Association (EBA). Recurso electrónico: http://www.envirobank.org/index.php
Fort, T.L., *Religion and business ethics: The lessons from political morality.* Journal of Business Ethics, Febrero, 1997.
Fundación BBV (Argandoña, A. Editor), *La dimensión ética de las instituciones y de los mercados financieros.* Fundación BBV, 1995.
García Marzá, D., *La ética como instrumento de gestión empresarial.* Universitat Jaume I. 1996.
García Echevarría. Citado En García Marzá, D., *La ética como instrumento de gestión empresarial.* Universitat Jaume I. 1996.
González y Gómez, *Códigos de Conducta Empresarial.* Éxito Empresarial, nº 33. 2006.
Grant, I., *A moral is not good enough.* Management-Auckland. Marzo 1997.
Global Reporting Iniciative. Guías para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad G3. Pág. 5.
Global Reporting Iniciative. Guías para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad G3. Pág. 22-40.
Hemphill, T., *Beyond the botton line: Putting social responsibility to work for your business and the world.* Business and Society. Marzo, 1996.
Hemphill, T., *Legislating corporate social responsibility.* Business Horizons. Abril 1997.
Iqbal, Z., *Equity and ethics.* Banker, Febrero, 1997.
Institutional Investor Group on Climate Change (IIGCC). Recurso electrónico: http://www.iigcc.org/
Investor Network on Climate Risk (INCR). Recurso electrónico: http://www.incr.com/Page.aspx?pid=198
Johnson, D., *Ethics online.* Communications of the ACM. Enero, 1997.
Jorgensen, N., *Adam Smith and the health industry versus Albert Schweitzer and social responsibility.* Journal of Health Finance. Spring, 1997.
Kolodinsky, R.W., Madden, T. M. Zisk, D.S., Henkel, E.T. *Attitudes About Corporate Social Responsibility: Business Student Predictor.* Electronic Journal Of Business And Organization Studies, 91:167-181, 2010.
Krohe, J., *Ethics are nice, but business is business.* Across the Board. Abril, 1997.
Larimer, L., *Reflections on ethics and integrity.* HR Focus. Abril, 1997.
Martín, R. (2003), *La responsabilidad social en el contexto internacional.* Revista del Instituto de Estudios Económicos. (Ejemplar dedicado a: La Empresa Española en el siglo XXI: II El Gobierno Corporativo), nº 1, pags 299-330.
Mateos-Aparicio, P. (2003), *¿Qué ha cambiado en las pautas de gestión empresarial con la crisis del mercado de valores?* Revista del Instituto de Estudios Eco-

nómicos. (Ejemplar dedicado a: La Empresa Española en el siglo XXI: II El papel de la empresa en la sociedad), nº 1, pags. 87-101.
Mélé, D., *Ética en el gobierno de la empresa*. Universidad de Navarra. IESE. 1996.
Michalos, A.C., *Issues for business ethics in the nineties and beyond*. Journal of Business Ethics. Febrero 97.
Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa (www.observatoriorsc.org/)
Phillips, L., *A question of ethics*. Trustee. Febrero, 1997.
Payne, D, y Raiborn, C., *«Corporate Codes of conduct: a collective conscience and continuum»*. Journal of Business Ethics, vol. 9, págs 879-89, 1990
Porter and Kramer, *Strategy & Society. The link between Competentive Advantage and Corporate Social Responsibility*. Harvard Business Review. December 2006
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)*. Recurso electrónico: http://www.undp.org/spanish/mdg/basics.shtml
Primeaux, P. *Business ethics in theory and practice: Diagnostic notes. A prescription for profit maximization*. Journal of Business Ethics. Febrero, 1997.
Puxty, A.G., *Social Accounting and Universal Pragmatics*. Advances in Public Interest Accounting. Vol. 4., 1991 en Lehman G. *Social and Environmental Accounting: A review of the Non-role for accounting*. The University of South Australia
Ruiz Palomino, *Modelo explicativo de los factores que influyen en el comportamiento ético/no ético del empleado y su relación con la generación de valor*. Tesis doctoral, Universidad de Castilla la Mancha (CLM). 2008.
Schminke, M., *Gender differences in ethical frameworks and evaluation of other choices in ethical dilemmas*. Journal of Business Ethics. Enero, 1997.
Stevens, B., *Corporate Ethical Codes as Strategic Documents: An Analysis of Success and Failure*. Electronic Journal Of Business And Organization Studies, Vol. 14, n.º2. 2009.
Sunoo, B., *Ethical dilemmas, then and now*. Workforce. Enero, 1997.
The World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Recurso electrónico:http://www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD2/layout.asp?type=p&MenuId=NDEx&doOpen=1&ClickMenu=LeftMenu
United Nations Environment Programme Finance Initiative Innovative financing for sustainability. Recurso electrónico: http://www.unepfi.org/about/index.html
United Nations Global Compact Office, October 2008. *Corporate Citizenship in The World Economy*. Recurso electronic: www.unglobalcompact.org
United Nations Principles for Responsible Investment (UNPRI). *The Principles for Responsible Investment*. Recurso electrónico: http://www.unpri.org/principles/
Warren,R. *Business ethics: a guide for managers*. International Small Business Journal. Marzo 1997.
Wolper, A., *Emphasis on ethics*. Editor and Publisher. Febrero, 1997.

17.1 Respuesta: A. Teoría del deber ser.

17.2 Respuesta: D. Goodpaster.

17.3 Respuesta: A. Friedman.

17.4 Respuesta: A. Sensibilidad Social.

17.5 Respuesta: B. Política empresarial, cultura empresarial y filosofía empresarial.

17.6 Respuesta: C. El Balance Social debe diferenciar entre prestaciones dinerarias y servicios prestados.

17.7 Respuesta: B. Gestión del impacto ambiental y de los recursos naturales.

17.8 Respuesta: C. La elaboración y difusión de la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad.

17.9 Respuesta: A. Verdadero, Verdadero.

17.10 Respuesta: B. Cuando una decisión puede producir una situación injusta sobre un individuo, grupos externos e internos, o la sociedad.

APÉNDICE A
Tablas de Valor Actual y Valor Futuro

APÉNDICE TABLA A.1 Valor futuro de 1 $ después de t años = $(1 + r)^t$

Número de Años	Tipo de Interés Anual 1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%
1	1,0100	1,0200	1,0300	1,0400	1,0500	1,0600	1,0700	1,0800	1,0900	1,1000	1,1100	1,1200	1,1300	1,1400	1,1500
2	1,0201	1,0404	1,0609	1,0816	1,1025	1,1236	1,1449	1,1664	1,1881	1,2100	1,2321	1,2544	1,2769	1,2996	1,3225
3	1,0303	1,0612	1,0927	1,1249	1,1576	1,1910	1,2250	1,2597	1,2950	1,3310	1,3676	1,4049	1,4429	1,4815	1,5209
4	1,0406	1,0824	1,1255	1,1699	1,2155	1,2625	1,3108	1,3605	1,4116	1,4641	1,5181	1,5735	1,6305	1,6890	1,7490
5	1,0510	1,1041	1,1593	1,2167	1,2763	1,3382	1,4026	1,4693	1,5386	1,6105	1,6851	1,7623	1,8424	1,9254	2,0114
6	1,0615	1,1262	1,1941	1,2653	1,3401	1,4185	1,5007	1,5869	1,6771	1,7716	1,8704	1,9738	2,0820	2,1950	2,3131
7	1,0721	1,1487	1,2299	1,3159	1,4071	1,5036	1,6058	1,7138	1,8280	1,9487	2,0762	2,2107	2,3526	2,5023	2,6600
8	1,0829	1,1717	1,2668	1,3686	1,4775	1,5938	1,7182	1,8509	1,9926	2,1436	2,3045	2,4760	2,6584	2,8526	3,0590
9	1,0937	1,1951	1,3048	1,4233	1,5513	1,6895	1,8385	1,9990	2,1719	2,3579	2,5580	2,7731	3,0040	3,2519	3,5179
10	1,1046	1,2190	1,3439	1,4802	1,6289	1,7908	1,9672	2,1589	2,3674	2,5937	2,8394	3,1058	3,3946	3,7072	4,0456
11	1,1157	1,2434	1,3842	1,5395	1,7103	1,8983	2,1049	2,3316	2,5804	2,8531	3,1518	3,4785	3,8359	4,2262	4,6524
12	1,1268	1,2682	1,4258	1,6010	1,7959	2,0122	2,2522	2,5182	2,8127	3,1384	3,4985	3,8960	4,3345	4,8179	5,3503
13	1,1381	1,2936	1,4685	1,6651	1,8856	2,1329	2,4098	2,7196	3,0658	3,4523	3,8833	4,3635	4,8980	5,4924	6,1528
14	1,1495	1,3195	1,5126	1,7317	1,9799	2,2609	2,5785	2,9372	3,3417	3,7975	4,3104	4,8871	5,5348	6,2613	7,0757
15	1,1610	1,3459	1,5580	1,8009	2,0789	2,3966	2,7590	3,1722	3,6425	4,1772	4,7846	5,4736	6,2543	7,1379	8,1371
16	1,1726	1,3728	1,6047	1,8730	2,1829	2,5404	2,9522	3,4259	3,9703	4,5950	5,3109	6,1304	7,0673	8,1372	9,3576
17	1,1843	1,4002	1,6528	1,9479	2,2920	2,6928	3,1588	3,7000	4,3276	5,0545	5,8951	6,8660	7,9861	9,2765	10,7613
18	1,1961	1,4282	1,7024	2,0258	2,4066	2,8543	3,3799	3,9960	4,7171	5,5599	6,5436	7,6900	9,0243	10,5752	12,3755
19	1,2081	1,4568	1,7535	2,1068	2,5270	3,0256	3,6165	4,3157	5,1417	6,1159	7,2633	8,6128	10,1974	12,0557	14,2318
20	1,2202	1,4859	1,8061	2,1911	2,6533	3,2071	3,8697	4,6610	5,6044	6,7275	8,0623	9,6463	11,5231	13,7435	16,3665
25	1,2824	1,6406	2,0938	2,6658	3,3864	4,2919	5,4274	6,8485	8,6231	10,8347	13,5855	17,0001	21,2305	26,4619	32,9190
30	1,3478	1,8114	2,4273	3,2434	4,3219	5,7435	7,6123	10,0627	13,2677	17,4494	22,8923	29,9599	39,1159	50,9502	66,2118
40	1,4889	2,2080	3,2620	4,8010	7,0400	10,2857	14,9745	21,7245	31,4094	45,2593	65,0009	93,0510	132,7816	188,8835	267,8635
50	1,6446	2,6916	4,3839	7,1067	11,4674	18,4202	29,4570	46,9016	74,3575	117,3909	184,5648	289,0022	450,7359	700,2330	1083,657

APÉNDICE TABLA A.1 Valor futuro de 1 \$ después de t años = $(1 + r)^t$ **(conclusión)**

Número	Tipo de Interés Anual														
de Años	16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	1,1600	1,1700	1,1800	1,1900	1,2000	1,2100	1,2200	1,2300	1,2400	1,2500	1,2600	1,2700	1,2800	1,2900	1,3000
2	1,3456	1,3689	1,3924	1,4161	1,4400	1,4641	1,4884	1,5129	1,5376	1,5625	1,5876	1,6129	1,6384	1,6641	1,6900
3	1,5609	1,6016	1,6430	1,6852	1,7280	1,7716	1,8158	1,8609	1,9066	1,9531	2,0004	2,0484	2,0972	2,1467	2,1970
4	1,8106	1,8739	1,9388	2,0053	2,0736	2,1436	2,2153	2,2889	2,3642	2,4414	2,5205	2,6014	2,6844	2,7692	2,8561
5	2,1003	2,1924	2,2878	2,3864	2,4883	2,5937	2,7027	2,8153	2,9316	3,0518	3,1758	3,3038	3,4360	3,5723	3,7129
6	2,4364	2,5652	2,6996	2,8398	2,9860	3,1384	3,2973	3,4628	3,6352	3,8147	4,0015	4,1959	4,3980	4,6083	4,8268
7	2,8262	3,0012	3,1855	3,3793	3,5832	3,7975	4,0227	4,2593	4,5077	4,7684	5,0419	5,3288	5,6295	5,9447	6,2749
8	3,2784	3,5115	3,7589	4,0214	4,2998	4,5950	4,9077	5,2389	5,5895	5,9605	6,3528	6,7675	7,2058	7,6686	8,1573
9	3,8030	4,1084	4,4355	4,7854	5,1598	5,5599	5,9874	6,4439	6,9310	7,4506	8,0045	8,5948	9,2234	9,8925	10,6045
10	4,4114	4,8068	5,2338	5,6947	6,1917	6,7275	7,3046	7,9259	8,5944	9,3132	10,0857	10,9153	11,8059	12,7614	13,7858
11	5,1173	5,6240	6,1759	6,7767	7,4301	8,1403	8,9117	9,7489	10,6571	11,6415	12,7080	13,8625	15,1116	16,4622	17,9216
12	5,9360	6,5801	7,2876	8,0642	8,9161	9,8497	10,8722	11,9912	13,2148	14,5519	16,0120	17,6053	19,3428	21,2362	23,2981
13	6,8858	7,6987	8,5994	9,5964	10,6993	11,9182	13,2641	14,7491	16,3863	18,1899	20,1752	22,3588	24,7588	27,3947	30,2875
14	7,9875	9,0075	10,1472	11,4198	12,8392	14,4210	16,1822	18,1414	20,3191	22,7374	25,4207	28,3957	31,6913	35,3391	39,3738
15	9,2655	10,5387	11,9737	13,5895	15,4070	17,4494	19,7423	22,3140	25,1956	28,4217	32,0301	36,0625	40,5648	45,5875	51,1859
16	10,7480	12,3303	14,1290	16,1715	18,4884	21,1138	24,0856	27,4462	31,2426	35,5271	40,3579	45,7994	51,9230	58,8079	66,5417
17	12,4677	14,4265	16,6722	19,2441	22,1861	25,5477	29,3844	33,7588	38,7408	44,4089	50,8510	58,1652	66,4614	75,8621	86,5042
18	14,4625	16,8790	19,6733	22,9005	26,6233	30,9127	35,8490	41,5233	48,0386	55,5112	64,0722	73,8698	85,0706	97,8622	112,4554
19	16,7765	19,7484	23,2144	27,2516	31,9480	37,4043	43,7358	51,0737	59,5679	69,3889	80,7310	93,8147	108,8904	126,2422	146,1920
20	19,4608	23,1056	27,3930	32,4294	38,3376	45,2593	53,3576	62,8206	73,8641	86,7362	101,7211	119,1446	139,3797	162,8524	190,0496
25	40,8742	50,6578	62,6686	77,3881	95,3962	117,3909	144,2101	176,8593	216,5420	264,6978	323,0454	393,6344	478,9049	581,7585	705,6410
30	85,8499	111,0647	143,3706	184,6753	237,3763	304,4816	389,7579	497,9129	634,8199	807,7936	1.025,927	1.300,504	1.645,505	2.078,219	2.619,996
40	378,7212	533,8687	750,3783	1.051,668	1.469,772	2.048,400	2.847,038	3.946,430	5.455,913	7.523,164	10.347,18	14.195,44	19.426,69	26.520,91	36.118,86
50	1.670,704	2.566,215	3.927,357	5.988,914	9.100,438	13.780,61	20.796,56	31.279,20	46.890,43	70.064,92	104.358,4	154.948,0	229.349,9	338.443,0	497.929,2

APÉNDICE TABLA A.2 Factores de descuento: Valor Actual de 1 $ a recibir al cabo de t años = $1/(1 + r)^t$

Número de Años	Tipo de Interés Anual 1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009	0,8929	0,8850	0,8772	0,8696
2	0,9803	0,9612	0,9426	0,9246	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8417	0,8264	0,8116	0,7972	0,7831	0,7695	0,7561
3	0,9706	0,9423	0,9151	0,8890	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7722	0,7513	0,7312	0,7118	0,6931	0,6750	0,6575
4	0,9610	0,9238	0,8885	0,8548	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350	0,7084	0,6830	0,6587	0,6355	0,6133	0,5921	0,5718
5	0,9515	0,9057	0,8626	0,8219	0,7835	0,7473	0,7130	0,6806	0,6499	0,6209	0,5935	0,5674	0,5428	0,5194	0,4972
6	0,9420	0,8880	0,8375	0,7903	0,7462	0,7050	0,6663	0,6302	0,5963	0,5645	0,5346	0,5066	0,4803	0,4556	0,4323
7	0,9327	0,8706	0,8131	0,7599	0,7107	0,6651	0,6227	0,5835	0,5470	0,5132	0,4817	0,4523	0,4251	0,3996	0,3759
8	0,9235	0,8535	0,7894	0,7307	0,6768	0,6274	0,5820	0,5403	0,5019	0,4665	0,4339	0,4039	0,3762	0,3506	0,3269
9	0,9143	0,8368	0,7664	0,7026	0,6446	0,5919	0,5439	0,5002	0,4604	0,4241	0,3909	0,3606	0,3329	0,3075	0,2843
10	0,9053	0,8203	0,7441	0,6756	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632	0,4224	0,3855	0,3522	0,3220	0,2946	0,2697	0,2472
11	0,8963	0,8043	0,7224	0,6496	0,5847	0,5268	0,4751	0,4289	0,3875	0,3505	0,3173	0,2875	0,2607	0,2366	0,2149
12	0,8874	0,7885	0,7014	0,6246	0,5568	0,4970	0,4440	0,3971	0,3555	0,3186	0,2858	0,2567	0,2307	0,2076	0,1869
13	0,8787	0,7730	0,6810	0,6006	0,5303	0,4688	0,4150	0,3677	0,3262	0,2897	0,2575	0,2292	0,2042	0,1821	0,1625
14	0,8700	0,7579	0,6611	0,5775	0,5051	0,4423	0,3878	0,3405	0,2992	0,2633	0,2320	0,2046	0,1807	0,1597	0,1413
15	0,8613	0,7430	0,6419	0,5553	0,4810	0,4173	0,3624	0,3152	0,2745	0,2394	0,2090	0,1827	0,1599	0,1401	0,1229
16	0,8528	0,7284	0,6232	0,5339	0,4581	0,3936	0,3387	0,2919	0,2519	0,2176	0,1883	0,1631	0,1415	0,1229	0,1069
17	0,8444	0,7142	0,6050	0,5134	0,4363	0,3714	0,3166	0,2703	0,2311	0,1978	0,1696	0,1456	0,1252	0,1078	0,0929
18	0,8360	0,7002	0,5874	0,4936	0,4155	0,3503	0,2959	0,2502	0,2120	0,1799	0,1528	0,1300	0,1108	0,0946	0,0808
19	0,8277	0,6864	0,5703	0,4746	0,3957	0,3305	0,2765	0,2317	0,1945	0,1635	0,1377	0,1161	0,0981	0,0829	0,0703
20	0,8195	0,6730	0,5537	0,4564	0,3769	0,3118	0,2584	0,2145	0,1784	0,1486	0,1240	0,1037	0,0868	0,0728	0,0611
25	0,7798	0,6095	0,4776	0,3751	0,2953	0,2330	0,1842	0,1460	0,1160	0,0923	0,0736	0,0588	0,0471	0,0378	0,0304
30	0,7419	0,5521	0,4120	0,3083	0,2314	0,1741	0,1314	0,0994	0,0754	0,0573	0,0437	0,0334	0,0256	0,0196	0,0151
40	0,6717	0,4529	0,3066	0,2083	0,1420	0,0972	0,0668	0,0460	0,0318	0,0221	0,0154	0,0107	0,0075	0,0053	0,0037
50	0,6080	0,3715	0,2281	0,1407	0,0872	0,0543	0,0339	0,0213	0,0134	0,0085	0,0054	0,0035	0,0022	0,0014	0,0009

APÉNDICE TABLA A.2 Factores de descuento: Valor Actual de 1 $ a recibir al cabo de t años = $1/(1 + r)^t$ **(conclusión)**

Número	Tipo de Interés Anual														
de Años	16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	0,8621	0,8547	0,8475	0,8403	0,8333	0,8264	0,8197	0,8130	0,8065	0,8000	0,7937	0,7874	0,7813	0,7752	0,7692
2	0,7432	0,7305	0,7182	0,7062	0,6944	0,6830	0,6719	0,6610	0,6504	0,6400	0,6299	0,6200	0,6104	0,6009	0,5917
3	0,6407	0,6244	0,6086	0,5934	0,5787	0,5645	0,5507	0,5374	0,5245	0,5120	0,4999	0,4882	0,4768	0,4658	0,4552
4	0,5523	0,5337	0,5158	0,4987	0,4823	0,4665	0,4514	0,4369	0,4230	0,4096	0,3968	0,3844	0,3725	0,3611	0,3501
5	0,4761	0,4561	0,4371	0,4190	0,4019	0,3855	0,3700	0,3552	0,3411	0,3277	0,3149	0,3027	0,2910	0,2799	0,2693
6	0,4104	0,3898	0,3704	0,3521	0,3349	0,3186	0,3033	0,2888	0,2751	0,2621	0,2499	0,2383	0,2274	0,2170	0,2072
7	0,3538	0,3332	0,3139	0,2959	0,2791	0,2633	0,2486	0,2348	0,2218	0,2097	0,1983	0,1877	0,1776	0,1682	0,1594
8	0,3050	0,2848	0,2660	0,2487	0,2326	0,2176	0,2038	0,1909	0,1789	0,1678	0,1574	0,1478	0,1388	0,1304	0,1226
9	0,2630	0,2434	0,2255	0,2090	0,1938	0,1799	0,1670	0,1552	0,1443	0,1342	0,1249	0,1164	0,1084	0,1011	0,0943
10	0,2267	0,2080	0,1911	0,1756	0,1615	0,1486	0,1369	0,1262	0,1164	0,1074	0,0992	0,0916	0,0847	0,0784	0,0725
11	0,1954	0,1778	0,1619	0,1476	0,1346	0,1228	0,1122	0,1026	0,0938	0,0859	0,0787	0,0721	0,0662	0,0607	0,0558
12	0,1685	0,1520	0,1372	0,1240	0,1122	0,1015	0,0920	0,0834	0,0757	0,0687	0,0625	0,0568	0,0517	0,0471	0,0429
13	0,1452	0,1299	0,1163	0,1042	0,0935	0,0839	0,0754	0,0678	0,0610	0,0550	0,0496	0,0447	0,0404	0,0365	0,0330
14	0,1252	0,1110	0,0985	0,0876	0,0779	0,0693	0,0618	0,0551	0,0492	0,0440	0,0393	0,0352	0,0316	0,0283	0,0254
15	0,1079	0,0949	0,0835	0,0736	0,0649	0,0573	0,0507	0,0448	0,0397	0,0352	0,0312	0,0277	0,0247	0,0219	0,0195
16	0,0930	0,0811	0,0708	0,0618	0,0541	0,0474	0,0415	0,0364	0,0320	0,0281	0,0248	0,0218	0,0193	0,0170	0,0150
17	0,0802	0,0693	0,0600	0,0520	0,0451	0,0391	0,0340	0,0296	0,0258	0,0225	0,0197	0,0172	0,0150	0,0132	0,0116
18	0,0691	0,0592	0,0508	0,0437	0,0376	0,0323	0,0279	0,0241	0,0208	0,0180	0,0156	0,0135	0,0118	0,0102	0,0089
19	0,0596	0,0506	0,0431	0,0367	0,0313	0,0267	0,0229	0,0196	0,0168	0,0144	0,0124	0,0107	0,0092	0,0079	0,0068
20	0,0514	0,0433	0,0365	0,0308	0,0261	0,0221	0,0187	0,0159	0,0135	0,0115	0,0098	0,0084	0,0072	0,0061	0,0053
25	0,0245	0,0197	0,0160	0,0129	0,0105	0,0085	0,0069	0,0057	0,0046	0,0038	0,0031	0,0025	0,0021	0,0017	0,0014
30	0,0116	0,0090	0,0070	0,0054	0,0042	0,0033	0,0026	0,0020	0,0016	0,0012	0,0010	0,0008	0,0006	0,0005	0,0004
40	0,0026	0,0019	0,0013	0,0010	0,0007	0,0005	0,0004	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000
50	0,0006	0,0004	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

APÉNDICE TABLA A.3 Tabla de anualidades: Valor actual de 1 $ al año en cada uno de t años = $1/r - 1/(r(1+r)^t)$

Número de Años	Tipo de Interés Anual 1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009	0,8929	0,8850	0,8772	0,8696
2	1,9704	1,9416	1,9135	1,8861	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355	1,7125	1,6901	1,6681	1,6467	1,6257
3	2,9410	2,8839	2,8286	2,7751	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869	2,4437	2,4018	2,3612	2,3216	2,2832
4	3,9020	3,8077	3,7171	3,6299	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699	3,1024	3,0373	2,9745	2,9137	2,8550
5	4,8534	4,7135	4,5797	4,4518	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	3,7908	3,6959	3,6048	3,5172	3,4331	3,3522
6	5,7955	5,6014	5,4172	5,2421	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229	4,4859	4,3553	4,2305	4,1114	3,9975	3,8887	3,7845
7	6,7282	6,4720	6,2303	6,0021	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064	5,0330	4,8684	4,7122	4,5638	4,4226	4,2883	4,1604
8	7,6517	7,3255	7,0197	6,7327	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466	5,5348	5,3349	5,1461	4,9676	4,7988	4,6389	4,4873
9	8,5660	8,1622	7,7861	7,4353	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469	5,9952	5,7590	5,5370	5,3282	5,1317	4,9464	4,7716
10	9,4713	8,9826	8,5302	8,1109	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446	5,8892	5,6502	5,4262	5,2161	5,0188
11	10,3676	9,7868	9,2526	8,7605	8,3064	7,8869	7,4987	7,1390	6,8052	6,4951	6,2065	5,9377	5,6869	5,4527	5,2337
12	11,2551	10,5753	9,9540	9,3851	8,8633	8,3838	7,9427	7,5361	7,1607	6,8137	6,4924	6,1944	5,9176	5,6603	5,4206
13	12,1337	11,3484	10,6350	9,9856	9,3936	8,8527	8,3577	7,9038	7,4869	7,1034	6,7499	6,4235	6,1218	5,8424	5,5831
14	13,0037	12,1062	11,2961	10,5631	9,8986	9,2950	8,7455	8,2442	7,7862	7,3667	6,9819	6,6282	6,3025	6,0021	5,7245
15	13,8651	12,8493	11,9379	11,1184	10,3797	9,7122	9,1079	8,5595	8,0607	7,6061	7,1909	6,8109	6,4624	6,1422	5,8474
16	14,7179	13,5777	12,5611	11,6523	10,8378	10,1059	9,4466	8,8514	8,3126	7,8237	7,3792	6,9740	6,6039	6,2651	5,9542
17	15,5623	14,2919	13,1661	12,1657	11,2741	10,4773	9,7632	9,1216	8,5436	8,0216	7,5488	7,1196	6,7291	6,3729	6,0472
18	16,3983	14,9920	13,7535	12,6593	11,6896	10,8276	10,0591	9,3719	8,7556	8,2014	7,7016	7,2497	6,8399	6,4674	6,1280
19	17,2260	15,6785	14,3238	13,1339	12,0853	11,1581	10,3356	9,6036	8,9501	8,3649	7,8393	7,3658	6,9380	6,5504	6,1982
20	18,0456	16,3514	14,8775	13,5903	12,4622	11,4699	10,5940	9,8181	9,1285	8,5136	7,9633	7,4694	7,0248	6,6231	6,2593
25	22,0232	19,5235	17,4131	15,6221	14,0939	12,7834	11,6536	10,6748	9,8226	9,0770	8,4217	7,8431	7,3300	6,8729	6,4641
30	25,8077	22,3965	19,6004	17,2920	15,3725	13,7648	12,4090	11,2578	10,2737	9,4269	8,6938	8,0552	7,4957	7,0027	6,5660
40	32,8347	27,3555	23,1148	19,7928	17,1591	15,0463	13,3317	11,9246	10,7574	9,7791	8,9511	8,2438	7,6344	7,1050	6,6418
50	39,1961	31,4236	25,7298	21,4822	18,2559	15,7619	13,8007	12,2335	10,9617	9,9148	9,0417	8,3045	7,6752	7,1327	6,6605

APÉNDICE TABLA A.3 Tabla de anualidades: Valor actual de 1 $ al año en cada uno de t años = $1/r - 1/[r(1 + r)^t]$ **(conclusión)**

Número de Años	Tipo de Interés Anual 16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	0,8621	0,8547	0,8475	0,8403	0,8333	0,8264	0,8197	0,8130	0,8065	0,8000	0,7937	0,7874	0,7813	0,7752	0,7692
2	1,6052	1,5852	1,5656	1,5465	1,5278	1,5095	1,4915	1,4740	1,4568	1,4400	1,4235	1,4074	1,3916	1,3761	1,3609
3	2,2459	2,2096	2,1743	2,1399	2,1065	2,0739	2,0422	2,0114	1,9813	1,9520	1,9234	1,8956	1,8684	1,8420	1,8161
4	2,7982	2,7432	2,6901	2,6386	2,5887	2,5404	2,4936	2,4483	2,4043	2,3616	2,3202	2,2800	2,2410	2,2031	2,1662
5	3,2743	3,1993	3,1272	3,0576	2,9906	2,9260	2,8636	2,8035	2,7454	2,6893	2,6351	2,5827	2,5320	2,4830	2,4356
6	3,6847	3,5892	3,4976	3,4098	3,3255	3,2446	3,1669	3,0923	3,0205	2,9514	2,8850	2,8210	2,7594	2,7000	2,6427
7	4,0386	3,9224	3,8115	3,7057	3,6046	3,5079	3,4155	3,3270	3,2423	3,1611	3,0833	3,0087	2,9370	2,8682	2,8021
8	4,3436	4,2072	4,0776	3,9544	3,8372	3,7256	3,6193	3,5179	3,4212	3,3289	3,2407	3,1564	3,0758	2,9986	2,9247
9	4,6065	4,4506	4,3030	4,1633	4,0310	3,9054	3,7863	3,6731	3,5655	3,4631	3,3657	3,2728	3,1842	3,0997	3,0190
10	4,8332	4,6586	4,4941	4,3389	4,1925	4,0541	3,9232	3,7993	3,6819	3,5705	3,4648	3,3644	3,2689	3,1781	3,0915
11	5,0286	4,8364	4,6560	4,4865	4,3271	4,1769	4,0354	3,9018	3,7757	3,6564	3,5435	3,4365	3,3351	3,2388	3,1473
12	5,1971	4,9884	4,7932	4,6105	4,4392	4,2784	4,1274	3,9852	3,8514	3,7251	3,6059	3,4933	3,3868	3,2859	3,1903
13	5,3423	5,1183	4,9095	4,7147	4,5327	4,3624	4,2028	4,0530	3,9124	3,7801	3,6555	3,5381	3,4272	3,3224	3,2233
14	5,4675	5,2293	5,0081	4,8023	4,6106	4,4317	4,2646	4,1082	3,9616	3,8241	3,6949	3,5733	3,4587	3,3507	3,2487
15	5,5755	5,3242	5,0916	4,8759	4,6755	4,4890	4,3152	4,1530	4,0013	3,8593	3,7261	3,6010	3,4834	3,3726	3,2682
16	5,6685	5,4053	5,1624	4,9377	4,7296	4,5364	4,3567	4,1894	4,0333	3,8874	3,7509	3,6228	3,5026	3,3896	3,2832
17	5,7487	5,4746	5,2223	4,9897	4,7746	4,5755	4,3908	4,2190	4,0591	3,9099	3,7705	3,6400	3,5177	3,4028	3,2948
18	5,8178	5,5339	5,2732	5,0333	4,8122	4,6079	4,4187	4,2431	4,0799	3,9279	3,7861	3,6536	3,5294	3,4130	3,3037
19	5,8775	5,5845	5,3162	5,0700	4,8435	4,6346	4,4415	4,2627	4,0967	3,9424	3,7985	3,6642	3,5386	3,4210	3,3105
20	5,9288	5,6278	5,3527	5,1009	4,8696	4,6567	4,4603	4,2786	4,1103	3,9539	3,8083	3,6726	3,5458	3,4271	3,3158
25	6,0971	5,7662	5,4669	5,1951	4,9476	4,7213	4,5139	4,3232	4,1474	3,9849	3,8342	3,6943	3,5640	3,4423	3,3286
30	6,1772	5,8294	5,5168	5,2347	4,9789	4,7463	4,5338	4,3391	4,1601	3,9950	3,8424	3,7009	3,5693	3,4466	3,3321
40	6,2335	5,8713	5,5482	5,2582	4,9966	4,7596	4,5439	4,3467	4,1659	3,9995	3,8458	3,7034	3,5712	3,4481	3,3332
50	6,2463	5,8801	5,5541	5,2623	4,9995	4,7616	4,5452	4,3477	4,1666	3,9999	3,8461	3,7037	3,5714	3,4483	3,3333

APÉNDICE TABLA A.4 Tabla de anualidades: Valor futuro de 1 $ al año en cada uno de t años $= ((1 + r)^t - 1)/r$

Número de Años	Tipo de Interés Anual 1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0100	2,0200	2,0300	2,0400	2,0500	2,0600	2,0700	2,0800	2,0900	2,1000	2,1100	2,1200	2,1300	2,1400	2,1500
3	3,0301	3,0604	3,0909	3,1216	3,1525	3,1836	3,2149	3,2464	3,2781	3,3100	3,3421	3,3744	3,4069	3,4396	3,4725
4	4,0604	4,1216	4,1836	4,2465	4,3101	4,3746	4,4399	4,5061	4,5731	4,6410	4,7097	4,7793	4,8498	4,9211	4,9934
5	5,1010	5,2040	5,3091	5,4163	5,5256	5,6371	5,7507	5,8666	5,9847	6,1051	6,2278	6,3528	6,4803	6,6101	6,7424
6	6,1520	6,3081	6,4684	6,6330	6,8019	6,9753	7,1533	7,3359	7,5233	7,7156	7,9129	8,1152	8,3227	8,5355	8,7537
7	7,2135	7,4343	7,6625	7,8983	8,1420	8,3938	8,6540	8,9228	9,2004	9,4872	9,7833	10,0890	10,4047	10,7305	11,0668
8	8,2857	8,5830	8,8923	9,2142	9,5491	9,8975	10,2598	10,6366	11,0285	11,4359	11,8594	12,2997	12,7573	13,2328	13,7268
9	9,3685	9,7546	10,1591	10,5828	11,0266	11,4913	11,9780	12,4876	13,0210	13,5795	14,1640	14,7757	15,4157	16,0853	16,7858
10	10,4622	10,9497	11,4639	12,0061	12,5779	13,1808	13,8164	14,4866	15,1929	15,9374	16,7220	17,5487	18,4197	19,3373	20,3037
11	11,5668	12,1687	12,8078	13,4864	14,2068	14,9716	15,7836	16,6455	17,5603	18,5312	19,5614	20,6546	21,8143	23,0445	24,3493
12	12,6825	13,4121	14,1920	15,0258	15,9171	16,8699	17,8885	18,9771	20,1407	21,3843	22,7132	24,1331	25,6502	27,2707	29,0017
13	13,8093	14,6803	15,6178	16,6268	17,7130	18,8821	20,1406	21,4953	22,9534	24,5227	26,2116	28,0291	29,9847	32,0887	34,3519
14	14,9474	15,9739	17,0863	18,2919	19,5986	21,0151	22,5505	24,2149	26,0192	27,9750	30,0949	32,3926	34,8827	37,5811	40,5047
15	16,0969	17,2934	18,5989	20,0236	21,5786	23,2760	25,1290	27,1521	29,3609	31,7725	34,4054	37,2797	40,4175	43,8424	47,5804
16	17,2579	18,6393	20,1569	21,8245	23,6575	25,6725	27,8881	30,3243	33,0034	35,9497	39,1899	42,7533	46,6717	50,9804	55,7175
17	18,4304	20,0121	21,7616	23,6975	25,8404	28,2129	30,8402	33,7502	36,9737	40,5447	44,5008	48,8837	53,7391	59,1176	65,0751
18	19,6147	21,4123	23,4144	25,6454	28,1324	30,9057	33,9990	37,4502	41,3013	45,5992	50,3959	55,7497	61,7251	68,3941	75,8364
19	20,8109	22,8406	25,1169	27,6712	30,5390	33,7600	37,3790	41,4463	46,0185	51,1591	56,9395	63,4397	70,7494	78,9692	88,2118
20	22,0190	24,2974	26,8704	29,7781	33,0660	36,7856	40,9955	45,7620	51,1601	57,2750	64,2028	72,0524	80,9468	91,0249	102,4436
25	28,2432	32,0303	36,4593	41,6459	47,7271	54,8645	63,2490	73,1059	84,7009	98,3471	114,4133	133,3339	155,6196	181,8708	212,7930
30	34,7849	40,5681	47,5754	56,0849	66,4388	79,0582	94,4608	113,2832	136,3075	164,4940	199,0209	241,3327	293,1992	356,7868	434,7451
40	48,8864	60,4020	75,4013	95,0255	120,7998	154,7620	199,6351	259,0565	337,8824	442,5926	581,8261	767,0914	1,013,704	1,342,025	1,779,0903
50	64,4632	84,5794	112,7969	152,6671	209,3480	290,3359	406,5289	573,7702	815,0836	1,163,909	1,668,771	2,400,018	3,459,507	4,994,521	7,217,7163

APÉNDICE TABLA A.4 Tabla de anualidades: Valor futuro de 1 \$ al año en cada uno de t años = $((1 + r)^t - 1)/r$ **(conclusión)**

Número de Años	Tipo de Interés Anual														
	16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,1600	2,1700	2,1800	2,1900	2,2000	2,2100	2,2200	2,2300	2,2400	2,2500	2,2600	2,2700	2,2800	2,2900	2,3000
3	3,5056	3,5389	3,5724	3,6061	3,6400	3,6741	3,7084	3,7429	3,7776	3,8125	3,8476	3,8829	3,9184	3,9541	3,9900
4	5,0665	5,1405	5,2154	5,2913	5,3680	5,4457	5,5242	5,6038	5,6842	5,7656	5,8480	5,9313	6,0156	6,1008	6,1870
5	6,8771	7,0144	7,1542	7,2966	7,4416	7,5892	7,7396	7,8926	8,0484	8,2070	8,3684	8,5327	8,6999	8,8700	9,0431
6	8,9775	9,2068	9,4420	9,6830	9,9299	10,1830	10,4423	10,7079	10,9801	11,2588	11,5442	11,8366	12,1359	12,4423	12,7560
7	11,4139	11,7720	12,1415	12,5227	12,9159	13,3214	13,7396	14,1708	14,6153	15,0735	15,5458	16,0324	16,5339	17,0506	17,5828
8	14,2401	14,7733	15,3270	15,9020	16,4991	17,1189	17,7623	18,4300	19,1229	19,8419	20,5876	21,3612	22,1634	22,9953	23,8577
9	17,5185	18,2847	19,0859	19,9234	20,7989	21,7139	22,6700	23,6690	24,7125	25,8023	26,9404	28,1287	29,3692	30,6639	32,0150
10	21,3215	22,3931	23,5213	24,7089	25,9587	27,2738	28,6574	30,1128	31,6434	33,2529	34,9449	36,7235	38,5926	40,5564	42,6195
11	25,7329	27,1999	28,7551	30,4035	32,1504	34,0013	35,9620	38,0388	40,2379	42,5661	45,0306	47,6388	50,3985	53,3178	56,4053
12	30,8502	32,8239	34,9311	37,1802	39,5805	42,1416	44,8737	47,7877	50,8950	54,2077	57,7386	61,5013	65,5100	69,7800	74,3270
13	36,7862	39,4040	42,2187	45,2445	48,4966	51,9913	55,7459	59,7788	64,1097	68,7596	73,7506	79,1066	84,8529	91,0161	97,6250
14	43,6720	47,1027	50,8180	54,8409	59,1959	63,9095	69,0100	74,5280	80,4961	86,9495	93,9258	101,4654	109,6117	118,4108	127,9125
15	51,6595	56,1101	60,9653	66,2607	72,0351	78,3305	85,1922	92,6694	100,8151	109,6868	119,3465	129,8611	141,3029	153,7500	167,2863
16	60,9250	66,6488	72,9390	79,8502	87,4421	95,7799	104,9345	114,9834	126,0108	138,1085	151,3766	165,9236	181,8677	199,3374	218,4722
17	71,6730	78,9792	87,0680	96,0218	105,9306	116,8937	129,0201	142,4295	157,2534	173,6357	191,7345	211,7230	233,7907	258,1453	285,0139
18	84,1407	93,4056	103,7403	115,2659	128,1167	142,4413	158,4045	176,1883	195,9942	218,0446	242,5855	269,8882	300,2521	334,0074	371,5180
19	98,6032	110,2846	123,4135	138,1664	154,7400	173,3540	194,2535	217,7116	244,0328	273,5558	306,6577	343,7580	385,3227	431,8696	483,9734
20	115,3797	130,0329	146,6280	165,4180	186,6880	210,7584	237,9893	268,7853	303,6006	342,9447	387,3887	437,5726	494,2131	558,1118	630,1655
25	249,2140	292,1049	342,6035	402,0425	471,9811	554,2422	650,9551	764,6054	898,0916	1,054,791	1,238,636	1,454,201	1,706,803	2,002,616	2,348,803
30	530,312	647,439	790,948	966,712	1,181,882	1,445,151	1,767,081	2,160,491	2,640,916	3,227,174	3,942,026	4,812,977	5,873,231	7,162,824	8,729,985
40	2,360,76	3,134,52	4,163,21	5,529,83	7,343,86	9,749,52	12,936,54	17,154,05	22,728,80	30,088,66	39,792,98	52,572,00	69,377,46	91,447,96	120,392,9
50	10,435,65	15,089,50	21,813,09	31,515,34	45,497,19	65,617,20	94,525,28	135,992,2	195,372,6	280,255,7	401,374,5	573,877,9	819,103,1	1,167,041	1,659,761

APÉNDICE B
Fórmulas y expresiones

Fómulas y Expresiones

ALGUNAS PÁGINAS WEB DE UTILIDAD

Al principio de cada capítulo de este libro enumeramos una serie de páginas web relevantes. He aquí algunas páginas que, en términos generales, le pueden ser útiles.

Fuentes fiables de noticias financieras:

www.cfnews.com
www.dowjones.com
www.economist.com ***(The Economist)***
www.ft.com ***(The Financial Times)***
www.wsj.com ***(The Wall Street Journal – restringido parcialmente a los subscriptores)***
money.cnn.com
www.invertia.com

Direcciones web de periódicos leídos por los directores financieros:

www.businessweek.com
www.cfo.com
www.corporatefinancemag.com
www.euromoney.com ***(acceso gratuito con inscripción)***
www.forbes.com
www.fortune.com
www.institutionalinvestor.com ***(acceso gratuito con inscripción)***
www.risk.net

Algunas páginas útiles con comentarios de mercado y datos de empresas individuales y acciones

www.bloomberg.com
www.corporateinformation.com ***(buena página internacional sobre información corporativa)***
finance.yahoo.com
www.hoovers.com
money.cnn.com
www.financials.com
moneycentral.msm.com
www.investor.reuters.com
www.marketwatch.com
www.investorguide.com
www.annualreports.com ***(acceso fácil a los informes anuales)***
www.bigcharts.com

Tres páginas muy útiles con énfasis en las emisiones de finanzas personales:

www.smartmoney.com
www.quicken.com
www.moneychimp.com

Enlaces a otras páginas de finanzas:

www.afponline.org
www.ceoexpress.com
www.cob.ohio-state.edu/fin
www.courses.dsu.edu/finance
www.financewise.com
www.finpipe.com
www.investorhome.com
www.financeprofessor.com

Páginas relacionadas con la Ética y la Responsabilidad Social en la Empresa:

www.globalreporting.org/
www.observatoriorsc.org/
www.sustainatibility-index.com/

ALGUNAS EXPRESIONES Y FÓRMULAS DE UTILIDAD

El Valor del Dinero en el Tiempo

Valor Futuro (5.1)

El valor al que llegará la inversión de V_0 después de t años de crecimiento a tipo de interés compuesto. A un tipo de interés anual del r por ciento es de $\text{VF} = V_0(1 + r)^t$

Valor Actual (5.2)

El valor actual de 1 $ que se recibirá en t años será de $\text{VA} = \dfrac{1}{(1+r)^t}$

Anualidades (5.4)

El valor actual de una corriente de ingresos de 1 $ al año durante t años es de $\text{VA} = \dfrac{1}{r} - \dfrac{1}{r\,(1+r)^t}$

El valor futuro de una corriente de ingresos de 1 $ al año durante t años es de $\text{VF} = \dfrac{(1+r)^t - 1}{r}$

Cantidades en Valor Real frente al Valor Nominal (5.5)

El poder adquisitivo de los flujos de caja futuros en términos de dólares de hoy es de:

$$\text{Valor real de los flujos de caja en el momento } t = \frac{\text{flujos de caja a valor nominal}}{(1 + \text{tasa de inflación})^t}$$

El crecimiento del poder adquisitivo de una inversión es de:

$$\text{Tipo de interés real} = \frac{1 + \text{tipo de interés nominal}}{1 + \text{tasa de inflación}} - 1$$

Tipo de Interés Efectivo Anual (5.6)

El tipo compuesto anual para un préstamo, dado un tipo de interés nominal anual (TIN) y m períodos por año, es de:

$$\text{Tipo de Interés Efectivo Anual} = \left(1 + \frac{\text{TIN}}{m}\right)^m - 1$$

La Valoración de Acciones

Tasa de Rentabilidad de un Título (7.3)

La tasa de rentabilidad de una acción durante un período es igual a:

$$\frac{\text{Dividendo + Ganancia de capital}}{\text{Precio inicial}} = \frac{DIV_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}$$

Modelo de Descuento de Dividendos (7.3)

El valor de una acción equivale al valor actual de los dividendos pagados hasta el horizonte temporal, H, más el valor actual del precio de venta anticipado de la acción, P_H

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2}{(1+r)^2} + \ldots + \frac{DIV_H + P_H}{(1+r)^H}$$

Modelo de Descuento de Dividendos con Crecimiento Constante (7.4)

Si el dividendo inicial es DIV_1 (pagado en el año 1), y si el dividendo crece después a una tasa constante de g, el valor actual

de la corriente de dividendos es de: $P_0 = \frac{DIV_1}{r-g}$

Riesgo y Rentabilidad

Medidas de Riesgo y Rentabilidad (10.3 y 11.1)

Media o rentabilidad esperada = media ponderada de la rentabilidad de los resultados posibles.

Varianza = σ^2 = media de las desviaciones al cuadrado con respecto a la media.

Desviación típica = $\sigma = \sqrt{Varianza}$

Beta = β = Incremento esperado en la rentabilidad de la acción al incrementarse en un 1 por ciento la rentabilidad del índice de mercado.

Modelo de Valoración de Activos (11.2)

La tasa de rentabilidad esperada para un título con riesgo es igual a la tasa de rentabilidad de los activos sin riesgo más una prima por el riesgo que depende de la beta del título:

$$r = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

Estructura de Capital

Coste del Capital Medio Ponderado (12.2)

$$\textbf{CCMP} = \left(\frac{D}{V} \times (1 - T_c)\, r_{deuda}\right) + \left(\frac{E}{V} \times r_{capital\ propio}\right)$$

donde T_c es el tipo impositivo de la empresa, D es la deuda, E es el capital propio, y $V = D + E$

Rentabilidad de los Activos (15.1)

La rentabilidad de los activos es igual a la rentabilidad media ponderada de las rentabilidades de los títulos en circulación de la empresa:

$$r_{\text{activos}} = r_{\text{deuda}} \times \frac{D}{V} + r_{\text{capital propio}} \times \frac{E}{V}$$

(Suponiendo que no hay impuestos).

Valor de los Ahorros Fiscales (15.2)

Si la empresa mantiene una cantidad fija de deuda a perpetuidad, entonces el valor actual de los ahorros fiscales es de T_c x Deuda.

Glosario

A

acciones emitidas Títulos emitidos por las sociedades que representan una parte alícuota de su capital social.
acciones en circulación Acciones que las sociedades han emitido y que se hallan en poder de los inversores (es decir, excluyendo las que la sociedad en un momento dado mantenga en autocartera).
acciones ordinarias Acciones normales, que no confieren ningún privilegio ni derecho especial.
acciones en cartera Acciones emitidas por las sociedades y adquiridas por ellas que mantienen en su activo (autocartera).
acciones preferentes Acciones que tienen una serie de privilegios sobre las ordinarias, como por ejemplo, a la hora de recibir los dividendos.
acciones propias en cartera Acciones que las empresas recompran y que mantienen en cartera.
activos financieros Expresión que puede utilizarse para hacer referencia a todo tipo de instrumentos o valores mobiliarios, ya sean de renta fija, de renta variable (acciones) o incluso instrumentos derivados o, más restringidamente, sólo a instrumentos de renta fija y similares (bonos, obligaciones, pagarés...).
activos reales Activos que se utilizan para producir bienes y servicios.
adquisición la compra de acciones o de los activos de una empresa.
ahorro fiscal de la deuda Ahorro en los impuestos debido a las deducciones por pagos de intereses.
ahorro fiscal por amortización Reducción de los impuestos atribuible a la deducción por amortización.
amortización lineal Amortización constante que se hace por cada año de vida contable del activo.
Análisis coste-beneficio Pone de manifiesto los costes y beneficios sociales.
análisis de escenarios Análisis de los proyectos según diversas combinaciones de supuestos.
análisis de sensibilidad Análisis de los efectos que los cambios de las ventas, los costes, etc., producen en la rentabilidad de los proyectos.
análisis de simulación Cálculo de las probabilidades de que se produzcan diversos resultados posibles, como por ejemplo en un proyecto de inversión.
análisis del crédito Procedimiento para determinar la probabilidad de que un cliente pague sus deudas.
análisis del punto muerto Análisis del nivel de ventas a partir del cual las empresas no experimentan pérdidas.
análisis fundamental Análisis con el que se intenta descubrir títulos infra o sobrevalorados utilizando información, como los beneficios, el valor de los activos y las perspectivas de las empresas.
análisis técnico Es la metodología de análisis bursátil que trata de estimar la tendencia de los valores tomando como base las cotizaciones históricas de los mismos, sin tener en cuenta en ningún momento los datos financieros y fundamentales de la sociedad.
anualidad Cada uno de los flujos de caja de una serie que tienen intervalos iguales entre sí con vencimiento finito.
anualidad prepagable Cada uno de los flujos de caja que se reabren al inicio del período.
anualidad equivalente Importe anual necesario para recuperar el valor actual de los gastos de inversión y los costes operativos
apalancamiento financiero Financiación con deuda para amplificar los efectos del resultado operativo en rentabilidad para los accionistas.
apalancamiento operativo Relación entre el tanto por uno de variación del beneficio económico y el tanto por uno de variación de las ventas que da lugar a dicha modificación del beneficio.
árbol de decisión Esquema de las secuencias de decisiones y de sus resultados posibles.
asegurador Empresa que asegura la compra de emisiones de títulos a las empresas y las revende al público.
auditoría social Es la actividad de revisión y verificación de las cuentas sociales presentadas por la empresa. La revisión de la contabilidad social ha de alcanzar no sólo al balance social sino también a todas las prestaciones ofrecidas por la organización a la sociedad. Constituye por tanto un medio para verificar el grado de cumplimiento del plan social.

B

balance Estado financiero que muestra el valor de los activos y los pasivos de las empresas en un momento determinado.
balance a valores de mercado Estado financiero donde se utiliza el valor de mercado de todos los activos y los pasivos.
balance normalizado Balance donde las partidas figuran como porcentaje de los activos totales.
balance social Es el sistema de información empresarial que refleja las relaciones que mantiene la empresa con la sociedad, con su entorno y con sus grupos internos y externos, al objeto de proporcionar una información transparente de todas las aportaciones que preste a la sociedad.
beneficio residual También denominado valor económico añadido. Beneficio menos coste del capital utilizado.
beneficios retenidos Beneficios que no se distribuyen como dividendos.
beneficios sociales Podemos considerar como beneficios sociales la mejora de la salud, el incremento del placer, la creciente satisfacción de los individuos, mayor conocimiento y formación técnica y humana, el incremento de la felicidad como consecuencia de la actividad en la organización, la participación en el crecimiento económico o la creación de empleo.
beta Sensibilidad de la rentabilidad de las acciones a la rentabilidad de la cartera de mercado.
bono basura Bonos de alto riesgo con calificación inferior a Baa o BBB.

C

calendario de antigüedad Clasificación de las cuentas a cobrar según el tiempo que llevan impagadas.
capital circulante neto Los activos circulantes menos los pasivos circulantes.
capital desembolsado adicional Diferencia entre el precio de emisión y el valor nominal de las acciones. También se denomina *prima de emisión.*
capital riesgo Fondos que se invierten para financiar una nueva empresa.
capital social autorizado Cantidad máxima de acciones que las empresas están autorizadas a emitir.
CAPM Véase *modelo de valoración de activos financieros.*
cartera de mercado Cartera compuesta por todos los activos de la economía. En la práctica, para representar la totalidad del mercado se emplea un índice de mercado amplio.
CCMP Véase *coste de capital medio ponderado.*
CEO Sigla de *chief executive officer,* consejero delegado.
CFO ***Chief financial officer.*** Véase *director financiero.*
ciclo de conversión de tesorería Período que media entre el momento en que las empresas pagan las materias primas y el momento en que cobran las ventas.
cláusulas de protección Restricción que se impone a una empresa para proteger a los obligacionistas.
coeficiente de reinversión Fracción de los beneficios que las empresas retienen.
código ético Es un código de comportamiento que establece los valores, creencias y normas de conducta que definen la organización y forman parte de su cultura. Es el punto de referencia para determinar lo que es correcto o no en la empresa.
colocación privada Venta de títulos a una cantidad limitada de inversores, sin oferta pública.
compra apalancada (LBO) Adquisición de una empresa por un grupo privado empleando una cantidad sustancial de recursos financieros prestados.
compra por parte de la dirección (MBO) Adquisición de las empresas realizada por sus propios directivos.

Glosario

A

acciones emitidas Títulos emitidos por las sociedades que representan una parte alícuota de su capital social.
acciones en circulación Acciones que las sociedades han emitido y que se hallan en poder de los inversores (es decir, excluyendo las que la sociedad en un momento dado mantenga en autocartera).
acciones ordinarias Acciones normales, que no confieren ningún privilegio ni derecho especial.
acciones en cartera Acciones emitidas por las sociedades y adquiridas por ellas que mantienen en su activo (autocartera).
acciones preferentes Acciones que tienen una serie de privilegios sobre las ordinarias, como por ejemplo, a la hora de recibir los dividendos.
acciones propias en cartera Acciones que las empresas recompran y que mantienen en cartera.
activos financieros Expresión que puede utilizarse para hacer referencia a todo tipo de instrumentos o valores mobiliarios, ya sean de renta fija, de renta variable (acciones) o incluso instrumentos derivados o, más restringidamente, sólo a instrumentos de renta fija y similares (bonos, obligaciones, pagarés...).
activos reales Activos que se utilizan para producir bienes y servicios.
adquisición la compra de acciones o de los activos de una empresa.
ahorro fiscal de la deuda Ahorro en los impuestos debido a las deducciones por pagos de intereses.
ahorro fiscal por amortización Reducción de los impuestos atribuible a la deducción por amortización.
amortización lineal Amortización constante que se hace por cada año de vida contable del activo.
Análisis coste-beneficio Pone de manifiesto los costes y beneficios sociales.
análisis de escenarios Análisis de los proyectos según diversas combinaciones de supuestos.
análisis de sensibilidad Análisis de los efectos que los cambios de las ventas, los costes, etc., producen en la rentabilidad de los proyectos.
análisis de simulación Cálculo de las probabilidades de que se produzcan diversos resultados posibles, como por ejemplo en un proyecto de inversión.
análisis del crédito Procedimiento para determinar la probabilidad de que un cliente pague sus deudas.
análisis del punto muerto Análisis del nivel de ventas a partir del cual las empresas no experimentan pérdidas.
análisis fundamental Análisis con el que se intenta descubrir títulos infra o sobrevalorados utilizando información, como los beneficios, el valor de los activos y las perspectivas de las empresas.
análisis técnico Es la metodología de análisis bursátil que trata de estimar la tendencia de los valores tomando como base las cotizaciones históricas de los mismos, sin tener en cuenta en ningún momento los datos financieros y fundamentales de la sociedad.
anualidad Cada uno de los flujos de caja de una serie que tienen intervalos iguales entre sí con vencimiento finito.
anualidad prepagable Cada uno de los flujos de caja que se reabren al inicio del período.
anualidad equivalente Importe anual necesario para recuperar el valor actual de los gastos de inversión y los costes operativos
apalancamiento financiero Financiación con deuda para amplificar los efectos del resultado operativo en rentabilidad para los accionistas.
apalancamiento operativo Relación entre el tanto por uno de variación del beneficio económico y el tanto por uno de variación de las ventas que da lugar a dicha modificación del beneficio.
árbol de decisión Esquema de las secuencias de decisiones y de sus resultados posibles.
asegurador Empresa que asegura la compra de emisiones de títulos a las empresas y las revende al público.
auditoría social Es la actividad de revisión y verificación de las cuentas sociales presentadas por la empresa. La revisión de la contabilidad social ha de alcanzar no sólo al balance social sino también a todas las prestaciones ofrecidas por la organización a la sociedad. Constituye por tanto un medio para verificar el grado de cumplimiento del plan social.

B

balance Estado financiero que muestra el valor de los activos y los pasivos de las empresas en un momento determinado.
balance a valores de mercado Estado financiero donde se utiliza el valor de mercado de todos los activos y los pasivos.
balance normalizado Balance donde las partidas figuran como porcentaje de los activos totales.
balance social Es el sistema de información empresarial que refleja las relaciones que mantiene la empresa con la sociedad, con su entorno y con sus grupos internos y externos, al objeto de proporcionar una información transparente de todas las aportaciones que preste a la sociedad.
beneficio residual También denominado valor económico añadido. Beneficio menos coste del capital utilizado.
beneficios retenidos Beneficios que no se distribuyen como dividendos.
beneficios sociales Podemos considerar como beneficios sociales la mejora de la salud, el incremento del placer, la creciente satisfacción de los individuos, mayor conocimiento y formación técnica y humana, el incremento de la felicidad como consecuencia de la actividad en la organización, la participación en el crecimiento económico o la creación de empleo.
beta Sensibilidad de la rentabilidad de las acciones a la rentabilidad de la cartera de mercado.
bono basura Bonos de alto riesgo con calificación inferior a Baa o BBB.

C

calendario de antigüedad Clasificación de las cuentas a cobrar según el tiempo que llevan impagadas.
capital circulante neto Los activos circulantes menos los pasivos circulantes.
capital desembolsado adicional Diferencia entre el precio de emisión y el valor nominal de las acciones. También se denomina *prima de emisión.*
capital riesgo Fondos que se invierten para financiar una nueva empresa.
capital social autorizado Cantidad máxima de acciones que las empresas están autorizadas a emitir.
CAPM Véase *modelo de valoración de activos financieros.*
cartera de mercado Cartera compuesta por todos los activos de la economía. En la práctica, para representar la totalidad del mercado se emplea un índice de mercado amplio.
CCMP Véase *coste de capital medio ponderado.*
CEO Sigla de *chief executive officer,* consejero delegado.
CFO ***Chief financial officer.*** Véase *director financiero.*
ciclo de conversión de tesorería Período que media entre el momento en que las empresas pagan las materias primas y el momento en que cobran las ventas.
cláusulas de protección Restricción que se impone a una empresa para proteger a los obligacionistas.
coeficiente de reinversión Fracción de los beneficios que las empresas retienen.
código ético Es un código de comportamiento que establece los valores, creencias y normas de conducta que definen la organización y forman parte de su cultura. Es el punto de referencia para determinar lo que es correcto o no en la empresa.
colocación privada Venta de títulos a una cantidad limitada de inversores, sin oferta pública.
compra apalancada (LBO) Adquisición de una empresa por un grupo privado empleando una cantidad sustancial de recursos financieros prestados.
compra por parte de la dirección (MBO) Adquisición de las empresas realizada por sus propios directivos.

concentración bancaria sistema por el que los clientes hacen sus pagos a un centro regional de cobro, que a su vez los transfiere a un banco principal.
condiciones de venta Las condiciones de crédito, de descuento y de pagos que se ofrecen al hacer las ventas.
conflicto de objetivos La organización debe ser entendida como un conjunto de grupos que tratan de competir para defender sus respectivos intereses.
Si se analiza una empresa, se presentan por una parte determinados grupos como accionistas, directivos, empleados, clientes y proveedores, y por otra, en el entorno externo, gobierno, sindicatos, competencia, comunidades o grupos de presión... En todo este juego de intereses surgen los conflictos, que pueden producirse con los grupos que se sitúan en el ámbito interno de la organización o entre la organización y el ambiente externo (relaciones empresa/sociedad).
contenido informativo de los dividendos Los cambios de los dividendos pueden ser interpretados como señales de cambio de las perspectivas de la empresa.
contrato a plazo Acuerdo para comprar o vender un activo en el futuro a un precio convenido en el que las condiciones se establecen de forma individualizada.
contrato de futuros Promesa mutua de comprar o de vender un activo en el futuro a un precio especificado, en el que las condiciones se fijan de forma estandarizada.
coste de capital de la empresa Tasa de rentabilidad esperada que los inversores exigen a las empresas, y que está determinada por el riesgo medio de las actividades de la empresa.
coste de capital del proyecto Tasa de rentabilidad mínima esperada y aceptable de un proyecto, en relación con su riesgo.
coste de capital medio ponderado (CCMP) Tasa de rentabilidad esperada de una cartera compuesta por todos los títulos de la empresa, ajustados según el ahorro fiscal por pago de intereses.
coste de capital Tasa de rentabilidad mínima aceptable sobre las inversiones de capital.
coste de oportunidad Beneficio o flujo de caja al que se renuncia al adoptar una decisión.
coste de oportunidad del capital Tasa de rentabilidad a la que se renuncia al invertir en un proyecto.
costes de emisión Costes en los que incurren las empresas cuando hacen nuevas emisiones públicas de acciones.
costes de la insolvencia financiera Los costes que se derivan de la quiebra o de las malas decisiones empresariales anteriores a ella.
costes de mantenimiento Los costes de mantenimiento de los activos circulantes, incluyendo el coste de oportunidad del capital.
costes de ruptura Costes en que se incurre por falta de activos circulantes.
costes fijos Costes que no dependen del nivel de producción.
costes sociales Se suele entender por costes sociales el dolor sufrido, las enfermedades padecidas, las muertes, la insatisfacción que el trabajo puede producir, la ignorancia, la contaminación, la destrucción de puestos de trabajo, etc.
costes variables Costes que cambian con el nivel de producción.
crédito comercial Facturas pendientes de pago de una empresa a otra.
creación de valor La estimación del valor empresarial puede enfocarse de múltiples formas, dentro de las cuales se pueden distinguir las puramente contables, como pueden ser los ratios ROCE, ROE o RONA; a su vez existen otras mediciones basadas en el análisis del presente y futuro de la compañía, como pueden ser el VBM (*Value Based Management)*, o el RTA (*Rentabilidad Total del Accionista*).
cuenta abierta Acuerdo por el cual las ventas se hacen sin ningún contrato formal.
cuenta de resultados Estado financiero que muestra los ingresos, los gastos y los beneficios de las empresas durante un período determinado de tiempo.
cuenta de resultados normalizada Cuenta de resultados donde las partidas figuran como porcentaje de los ingresos.
cultura empresarial Es el instrumento que puede dotar de coherencia a todos los elementos de una organización, porque recoge todas las orientaciones que subyacen en una determinada estrategia: política de precios, política de personal, política de remuneraciones, etc. Es *el carácter* (entendido como un conjunto de creencias, valores y visión del entorno compartido por la mayoría) *y el estilo* (entendido como comportamiento, diseño, pautas de actuación, ritos...) *de una empresa.*
cupón Los pagos de intereses que se hacen a los obligacionistas.
curva de rendimiento Gráfico de las relaciones que existen entre la fecha de vencimiento y la rentabilidad al vencimiento.

D

decisión de presupuesto de capital Decisión sobre qué activos reales deben adquirir las empresas.
decisión financiera Decisión sobre cómo conseguir el dinero necesario para pagar las inversiones en activos reales.
déficit financiero Diferencia entre la tesorería que necesitan las empresas y la cantidad que generan.
desdoblamiento de acciones o *split* División del valor nominal de las acciones en una determinada proporción incrementando en esa misma proporción el número de títulos.
desviación típica Raíz cuadrada de la varianza. Es una medida de la volatilidad.
deuda consolidada Deuda que vence en un período de un año o más.
deuda garantizada Deuda que, en caso de impago, tiene prioridad respecto a determinados colaterales.
deuda subordinada Deuda que, en situación de quiebra, sólo se puede pagar después de satisfecha la deuda prioritaria.
director financiero (CFO) Supervisa al tesorero y al jefe de control de gestión, y establece la estrategia financiera global.
diversificación Estrategia destinada a reducir el riesgo distribuyendo la cartera en muchas inversiones diferentes.
dividendo Distribución periódica de parte de los beneficios de la empresa entre los accionistas.
dividendo en efectivo Pago en efectivo que las empresas hacen a sus accionistas.
dividendos en acciones Distribución de acciones adicionales entre los accionistas de las empresas.
Dow Jones Industrial Average Índice que mide el rendimiento de una cartera formada por 30 acciones «estrella» de la bolsa de NY (NYSE).

E

efecto internacional de Fisher Teoría según la cual los tipos de interés internos de todos los países deberían ser iguales, y donde las diferencias de los tipos nominales reflejarían las diferencias de la inflación esperada.
elemento de equilibrio Variable que se ajusta con el fin de mantener la coherencia de un plan financiero. También llamado *plug*.
emisión con derechos Emisión de acciones que sólo se ofrece a los accionistas ya existentes.
emisiones con cotización previa Venta de títulos por una empresa que ya ha cotizado.
empresa Organización comercial con carácter legal propio, propiedad de sus accionistas o de sus socios.
entorno específico Hace referencia al sector o industria en el que la empresa desarrolla su actividad, es decir, un conjunto de factores que afectan de forma específica a las empresas pertenecientes a un mismo sector.
entorno general Se refiere al conjunto de factores económicos, socioculturales, tecnológicos, políticos y legales, que conforman el marco global de actuación.
estado de tesorería Estado financiero que muestra los ingresos y los pagos en efectivo de las empresas durante un período determinado de tiempo.

estrategia global Trata de obtener ventajas en costes, a través de la estandarización de los productos, que permite una reducción de los costes de producción.
estrategia internacional Trata de buscar un equilibrio entre la delegación de responsabilidades que se produce hacia las subsidiarias, con el fin de satisfacer las necesidades concretas de los mercados en los que se opera, y el mantenimiento del control por parte de la casa matriz.
estrategia multinacional Es la llevada a cabo por empresas que tratan de adaptarse a las necesidades locales de los países en los que ofrecen sus productos. Requiere una fuerte descentralización y delegación en la toma de decisiones con el fin de adecuarse de la mejor forma al mercado local.
estrategia transnacional En este tipo de organizaciones, si bien la casa matriz realiza funciones de control y de coordinación de las decisiones estratégicas, existen flujos entre las subsidiarias entre sí y entre éstas y la matriz, tanto de materias primas, como de personal, información y tecnología. Esta estrategia responde al lema «piensa globalmente y actúa localmente».
ética empresarial Conjunto de valores, normas y principios, reflejados en la cultura de la empresa para alcanzar una mayor sintonía con la sociedad y permitir una mejor adaptación a los distintos entornos en condiciones que supone respetar los derechos reconocidos por la sociedad y los valores que ésta comparte.
estructura de capital Combinación a largo plazo de deuda y de fondos propios de las empresas.
eurobonos Bonos objeto de colocación simultánea en los mercados de al menos dos países, denominados en una moneda que no es necesariamente la de cualquiera de ellos, y distribuidos generalmente por medio de un sindicato de instituciones financieras de varios países.
eurodólares Dólares depositados en bancos fuera de los Estados Unidos.
EVA véase *valor económico añadido.*
ex-dividendo El comprador de una acción después de la fecha del dividendo no recibe el dividendo anunciado más reciente.

F

factor de anualidad Valor actual de una anualidad de 1 $ por período.
factor de descuento Valor actual de un pago futuro de 1 $.
filosofía empresarial Parte del código ético donde se definen los objetivos, la propia organización y su grado de compromiso respecto a los distintos aspectos.
folleto Resumen formal que ofrece información sobre una emisión de títulos.
fondo de inversión Instituciones que captan los ahorros de muchos inversores y los invierten en una cartera de títulos.
fondo de pensiones Plan de inversiones creado para financiar la jubilación.
fondos de amortización Fondos que se establecen para retirar la deuda antes del vencimiento.
fondos generados internamente Tesorería reinvertida en la empresa; equivale a la amortización más los beneficios no repartidos como dividendos.
FOREX Abreviatura de *foreign exchange,* mercado de divisas; también *fx.*
fuerzas directas Aquellas que ejercen una influencia directa sobre la empresa. Son básicamente cuatro: clientes, proveedores, competidores y recursos humanos. Estos factores son los que componen el entorno operativo de la organización, y se caracterizan por tener unas implicaciones específicas e inmediatas para la estrategia empresarial.
fuerzas indirectas Forman parte del macroentorno o entorno general, es decir, de los factores no controlables por la empresa, que influyen de forma indirecta sobre ésta. Incluyen los factores económicos, socioculturales, tecnológicos, políticos y legales, los medioambientales y los internacionales.
fusión Combinación de dos empresas que forman una sola, y donde la empresa compradora asume los activos y los pasivos de la empresa objetivo.
fx Vease *FOREX.*

G

gastos irrecuperables Costes en que se incurre y que no se pueden recuperar.
Global Reporting Initiative (GRI): es una organización independiente, fundada en 1997 y vinculada al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en la que participan diversas partes interesadas o grupos de interés (*stakeholders*) y cuya misión es elaborar y difundir la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad, un informe contable opcional sobre sostenibilidad.
globalización Expresa la creación de un mercado a nivel mundial en el que circulan libremente los capitales financiero, comercial y productivo; describe una multiplicación de relaciones económicas en un creciente número de países, y trae consigo cambio y competencia, extendida a muchas áreas que no estaban afectadas e incluso podían no estar interconectadas.
Según la UE, se conoce por globalización al fenómeno de apertura de las economías y las fronteras, como resultado del incremento de los intercambios comerciales, los movimientos de capitales, la circulación de las personas y las ideas, la difusión de la información, los conocimientos y las técnicas, y de un proceso de desregulación. Este proceso, tanto geográfico como sectorial, no es reciente, pero se ha acelerado en los últimos años.
grado de apalancamiento operativo (GAO) Cambio porcentual de los beneficios dado un cambio de un 1 por ciento de las ventas.
Obligaciones con alta calificación Obligaciones clasificadas por Moody's por encima de Baa o por encima de BBB por Standard & Poor's.
grupos de interés *(stakeholders)* Todos aquellos que tienen intereses en el funcionamiento de la empresa.

H

holgura financiera Acceso fácil a la tesorería o a la financiación de la deuda.
horizonte de planificación Límite temporal de un plan financiero.

I

índice de mercado Medida del comportamiento de la totalidad del mercado.
índice de rentabilidad Relación entre el valor actual neto y la inversión inicial.
índice de Standard & Poor's Índice que recoge el comportamiento de una cartera formada por 500 grandes títulos de la bolsa estadounidense. También se denomina *S&P 500.*
inflación Tasa a la que aumenta el nivel general de precios.
infravaloración Títulos con un precio de mercado inferior a su valor verdadero o fundamental.
inscripción de un plan de emisiones Procedimiento que permite a las empresas presentar una sola memoria de inscripción para varias emisiones de los mismos títulos.
institución financiera Los bancos, las empresas de seguros y todos los intermediarios financieros similares.
interés compuesto Interés que se obtiene reinvirtiendo los intereses.
interés simple Interés que se aplica sólo sobre la inversión original; no se logran intereses sobre intereses.
intermediario financiero Empresa que reúne el dinero de los inversores y ofrece financiación a las empresas, a las personas y a todo tipo de organizaciones.
IPO Véase *oferta pública inicial.*

J

justo a tiempo *(just-in-time)* Sistema de gestión de inventarios que requiere un nivel mínimo de existencias de materiales y entregas frecuentes de los proveedores.

L

leasing Acuerdo de alquiler a largo plazo con compromiso de adquisición del activo al final del contrato de arrendamiento.
ley del precio único Teoría según la cual los precios de los productos de todos los países deben ser iguales cuando se traducen a una moneda común.
línea de crédito Acuerdo entre un banco y una empresa por el cual ésta puede recibir fondos de aquél en cualquier momento hasta un límite establecido.
línea del mercado de valores Relación que existe entre la rentabilidad esperada y la beta.
liquidación Venta de los activos de las empresas en quiebra.
liquidez Capacidad de convertir en dinero un activo rápidamente.

M

macroentorno Está compuesto por variables que influyen en la organización y que ésta no puede controlar, aunque, generalmente, son muy poderosas y tienen un efecto decisivo sobre la organización.
M&A Abreviatura de fusiones y adquisiciones.
mercado de dinero Mercado de activos financieros a corto plazo (inferior a 1 año).
mercado de renta fija Mercado de los títulos de deuda.
mercado primario Mercado donde se venden los títulos nuevos que emiten las empresas.
mercado secundario Mercado donde los inversores negocian los títulos ya emitidos.
mercados de capital Mercados de financiación a largo plazo.
mercados financieros Mercados donde se emiten y se negocian los títulos.
mercados eficientes de capital Mercados financieros donde los precios de los títulos reflejan con rapidez toda la información relevante sobre el valor de los activos.
microentorno Lo forman todas aquellas variables sobre las que la empresa puede influir o actuar de algún modo.
misión corporativa La misión contempla la empresa desde la perspectiva del largo plazo y, por tanto, no debe marcar hitos a corto plazo. Trata de responder a las siguientes cuestiones: ¿Cuál es la razón para que la empresa siga existiendo? O, en otras palabras: ¿Qué hacemos? ¿Hacia dónde nos dirigimos?
modelo de descuento de dividendos Cálculo del precio de las acciones hoy, según el cual éste equivale al valor actual de todos los dividendos futuros esperados.
modelo de descuento de dividendos con crecimiento constante Versión del modelo de descuento de dividendos donde los dividendos crecen a un ritmo constante.
modelo de valoración de activos financieros (CAPM) Teoría de la relación entre el riesgo y la rentabilidad, según la cual la prima de riesgo esperada de todos los títulos es igual a la prima de riesgo de mercado multiplicada por la beta.
modelo de porcentaje de ventas Modelo de planificación donde las variables principales son las previsiones de ventas, y casi todas las demás son proporcionales a éstas.

N

NYSE La Bolsa de Nueva York (New York Stock Exchange)

O

objetivos empresariales El compromiso formulado por la dirección y transmitido a todos los niveles, en el empeño de obtener resultados concretos en un período de tiempo acotado. Involucran a la organización en su totalidad, por lo que todos los miembros deberán ser partícipes de los mismos. Esto se consigue dividiendo la meta o metas globales en metas parciales, a través de los planes de acción, de cuyas realizaciones depende el cumplimiento global.
obligación amortizable anticipadamente Obligación que el emisor puede recomprar antes del vencimiento a un precio de compra especificado.
obligación convertible Obligación cuyo tenedor puede cambiar por una cantidad específica de otros títulos.
oferta pública de adquisición Intento de adquisición de una empresa cotizada en el que se ofrece comprar sus acciones directamente a los accionistas.
oferta pública de venta Venta de títulos que hacen las empresas que ya cotizan en Bolsa.
oferta pública inicial (IPO) Primera oferta de acciones que se hace al público en general.
ofertas generales Venta de acciones u obligaciones de empresas que ya cotizan en bolsa abierta a todos los inversores.
opción de compra Derecho a comprar un activo a un precio de ejercicio especificado en la fecha establecida o antes de ella.
opción de venta Derecho a vender un activo a un precio especificado de ejercicio en una fecha establecida o antes de ella.
opciones reales Aplicación de la teoría de opciones a las inversiones productivas con la que se consigue una mayor flexibilidad en la toma de decisiones.

P

pacto mundial *(Global Compact)* Es una iniciativa internacional propuesta por las Naciones Unidas con el objetivo de fomentar la ciudadanía corporativa. Su objetivo es involucrar a las empresas en la gestión de algunos de los principales retos sociales y medio ambientales, consecuencia de la creciente globalización.
pagarés financieros o de empresa Pagarés a corto plazo y no garantizados emitidos por las empresas.
pago en tránsito Cheques que emiten las empresas y que no han sido aún compensados.
paridad de los tipos de interés Teoría según la cual la prima a plazo equivale al diferencial de los tipos de interés.
paridad del poder de compra (PPP) Teoría según la cual el coste de la vida es igual en todos los países, y que los tipos de cambio se ajustan para compensar los diferentes índices de inflación que hay en ellos.
paseo aleatorio Cambio en los precios de los títulos, sin tendencias ni modelos perceptibles.
PCGA Véase *principios contables generalmente aceptados.*
PER Véase *ratio precio-beneficio.*
perpetuidad Serie de flujos de caja que continúan indefinidamente.
píldora venenosa Medidas que adoptan las empresas objetivo de adquisición para no ser adquiridas; por ejemplo, el derecho de los accionistas a comprar acciones adicionales a un precio atractivo si el comprador adquiere una gran cantidad de las mismas.
plazo de recuperación Método de valoración de inversiones que determina el tiempo necesario hasta que los flujos de caja recuperan la inversión inicial del proyecto.
política de cobros Procedimientos de seguimiento y recaudación de las cuentas a cobrar.
política de crédito Normas que se fijan para determinar la cantidad y la naturaleza del crédito que va a ofrecerse a los clientes.
política empresarial Concreción de objetivos, estrategias y estructura organizativa de las empresas ante sus propios miembros y el mercado.
preacuerdo Convenio entre las empresas y sus acreedores que establece las medidas que deben tomar aquéllas para evitar la quiebra.
presupuesto de capital Lista de proyectos de inversión futuros.
prima de riesgo de mercado Prima de riesgo de la cartera de mercado. Diferencia entre la rentabilidad del mercado y la rentabilidad de un activo libre de riesgo.

prima por plazo Rentabilidad media extra que se logra al invertir en obligaciones del Tesoro a largo plazo, y no en obligaciones a corto plazo.
prima por riesgo Rentabilidad esperada que excede la rentabilidad libre de riesgo y que se recibe como compensación por asumir riesgo.
principios contables generalmente aceptados (PCGA) Conjunto de normas y procedimientos con los que se confeccionan los estados financieros.
principios universales Criterios básicos para cualquier época, lugar y circunstancias, y válidos para los distintos aspectos de la vida humana: personal, familiar y social.
pro formas Estados financieros proyectados o previstos.
proposición de MM de la irrelevancia de los dividendos Teoría según la cual, en condiciones ideales, la política de dividendos no afecta el valor de la empresa.
proposición I de MM (proposición sobre la irrelevancia de la deuda) La estructura de capital no afecta el valor de la empresa.
proposición II de MM La tasa de rentabilidad del capital propio aumenta a medida que lo hace el ratio deuda entre fondos propios.
proyectos mutuamente excluyentes Dos o más proyectos que no es posible realizar al mismo tiempo.
punto de equilibrio económico Nivel mínimo de ventas que se necesita para cubrir todos los costes incluyendo el coste de capital.

Q

quiebra Reorganización o liquidación de las empresas que no pueden pagar sus deudas.

R

racionamiento del capital Límite que se impone a la cantidad de fondos que se pueden invertir.
ratio de distribución de dividendos Porcentaje de los beneficios que se pagan como dividendos.
ratio precio-beneficios (PER) múltiple Cociente entre el precio de las acciones y los beneficios por acción.
recompra de acciones Situación en la que las empresas vuelven a comprar sus acciones.
reestructuración Proceso de modificación de la estructura de capital de las empresas sin cambio de sus activos.
rentabilidad actual Aplicado a las obligaciones, son los pagos anuales de cupón divididos por el precio de compra de la obligación.
rentabilidad al vencimiento Tipo de interés que iguala el valor actual de los pagos de las obligaciones con su precio.
reorganización reestructuración de los derechos financieros sobre las empresas con dificultades, que les permite seguir funcionando.
repelente de tiburones enmiendas que se introducen en los estatutos de las empresas para evitar los intentos de adquisición.
responsabilidad limitada Sistema por el cual los propietarios de las empresas no son personalmente responsables de las obligaciones de la empresa.
responsabilidad social Se preocupa por las consecuencias que las actuaciones empresariales pueden tener sobre la sociedad en general o ciertos grupos en particular.
retorno total del accionista Es una forma de medir la creación de valor para el accionista. Tiene en cuenta las ganancias de capital y los dividendos recibidos por los accionistas y es un método muy útil y ampliamente aceptado en el mercado. Se estima utilizando tres guías de valor que contribuyen a la generación de modificaciones en el valor de las acciones; éstas son: los dividendos, el crecimiento del capital invertido y la rentabilidad de las inversiones.
riesgo de impago El riesgo de que el emisor de las obligaciones pueda caer en el impago de las obligaciones. También se denomina ***riesgo de crédito.***
riesgo de mercado Fuentes macroeconómicas de riesgo que afectan al mercado en general. También llamado *riesgo sistemático.*
riesgo específico Factores de riesgo que afectan sólo a la empresa en cuestión. También se denomina *riesgo propio.*
riesgo financiero Riesgo de los accionistas que deriva de la aplicación de la financiación de la empresa.
riesgo operativo (o comercial) Riesgo derivado de la actividad productiva de las empresas.

S

S&P Abreviatura del índice de mercado Standard & Poors's.
sectores multidomésticos Donde la competencia tiene lugar país por país, es decir, es independiente en cada uno de ellos (por ejemplo, productos alimenticios, servicios financieros, etc.).
sectores mundiales Aquellos en los que la posición competitiva en una nación afecta a su posición en otras naciones, aprovechando tanto las ventajas creadas en el país de origen como las generadas por la presencia en otros países (por ejemplo, la industria aeronáutica, la automovilística, etc.).
Sistema de Amortización Acelerada (SARC) Método de amortización que permite hacer deducciones fiscales mayores durante los primeros años y menores luego.
sistema de apartados de correos Sistema por el que los clientes envían los pagos a una oficina postal, tras lo que un banco local se encarga de recoger y compensar los cheques.
sistema Du Pont Descomposición del ROE y del ROA en sus ratios componentes.
stakeholders Son los distintos grupos que tienen intereses en la empresa. Destacan los accionistas, los directivos, los proveedores, trabajadores, clientes, competidores, sociedad en general o también terceros a los que les importa la solvencia y sostenibilidad de la empresa. Es decir, es un concepto más amplio que el de accionistas y que ha cobrado relevancia para el gobierno corporativo en la actualidad.
swap Acuerdo de partes para intercambiar flujos de caja calculados en función de diferentes referencias.

T

tasa de crecimiento interna Tasa máxima de crecimiento que se produce sin financiación externa.
tasa de crecimiento sostenible Tasa constante a la que pueden crecer las empresas sin cambiar el apalancamiento, y que equivale a la rentabilidad financiera multiplicada por el ratio de retención de beneficios.
tasa de descuento Tipo de interés que se emplea para calcular los valores actuales de los flujos de caja futuros.
tasa de porcentaje anual (APR) Tipo de interés que se anualiza aplicando el interés simple.
tasa de rendimiento contable El ingreso contable dividido por el valor contable. También se denomina *tasa de rentabilidad contable.*
tasa de rentabilidad Ingresos totales por período por dólar invertido.
tasa interna de rentabilidad (TIR) Método de valoración de inversiones que se calcula como la tasa de descuento con la que el VAN de los proyectos es igual a cero.
teoría consecuencialista Defiende la postura de ser ético por las consecuencias sociales que implica.
teoría de agencia Estudia a la empresa como un conjunto de contratos entre los distintos grupos de interés de la organización, siendo su objetivo reducir los costes surgidos de las diferentes formas de cooperación entre ellos, mediante el establecimiento de reglas de juego que dirijan los esfuerzos del capital humano de la compañía a incrementar el uso efectivo de los recursos escasos.
teoría del deber ser Considera que se debe ser ético para buscar la excelencia humana y profesional.
teoría de la jerarquía financiera Teoría según la cual cuando la financiación interna resulta insuficiente, las empresas prefieren emitir deuda y no capital propio.
teoría de las expectativas de los tipos de cambio Teoría según la cual la tasa de cambio al contado esperada es igual a la tasa a plazo.

teoría del equilibrio Elección de los niveles de endeudamiento para equilibrar los ahorros fiscales y los costes de la insolvencia financiera.
teoría normativa no se debe actuar éticamente sólo por sus consecuencias, sino por la existencia de normas objetivas que dirigen las actuaciones del hombre libre.
tesorero Responsable de la gestión de la tesorería y de las relaciones con los bancos y con otras instituciones financieras.
tipo de cambio al contado Tipo de cambio de las transacciones inmediatas.
tipo de cambio Cantidad de una moneda necesaria para adquirir una unidad de otra.
tipo de cambio a plazo *(forward)* Tipo de cambio acordado hoy para una operación a plazo.
tipo de interés del cupón Pago anual de intereses consistentes en un porcentaje del valor nominal.
tipo de interés efectivo anual Tipo de interés que se anualiza aplicando el interés compuesto.
tipo de interés nominal La tasa a la que crece el dinero que se invierte.
tipo de interés real La tasa a la que se incrementa el poder adquisitivo de las inversiones.
tipo impositivo marginal Cantidad adicional de impuestos que se paga por cada dólar adicional que se ingresa.
tipo preferencial Tipo de interés que aplican los bancos a determinados clientes preferentes.
TIR Véase *tasa interna de rentabilidad.*
títulos a tipo de interés variable Títulos que pagan dividendos o intereses que varían según los tipos de interés a corto plazo.

V

VA Véase *valor actual.*
valor actual (VA) Valor hoy de un flujo de caja futuro.
valor actual de las oportunidades de crecimiento (VAOC) Valor actual neto de las inversiones futuras de las empresas.
valor actual neto (VAN) Valor actual de los flujos de caja menos la inversión inicial.
valor contable Valor neto de los activos o los pasivos de las empresas de acuerdo con el balance.
valor de liquidación Recaudación neta que se lograría después de vender los activos de una empresa y de pagar a los acreedores.
valor de mercado añadido Valor de mercado del capital propio menos el valor contable.
valor económico añadido (EVA) Expresión utilizada por la empresa consultora Stern Stewart para determinar los beneficios que quedan después de deducir el coste del capital utilizado.
valor nominal o a la par Valor de los títulos que se recoge en las cuentas de las empresas. Pago que se produce al vencimiento de la obligación.
valor real de una unidad monetaria Valor de una unidad monetaria ajustado en función de la inflación.
Value Based Management Método de gestión basado en la creación de valor empresarial. El valor de una compañía se determina mediante la actualización de los flujos futuros de caja. Se produce creación de valor sólo cuando las compañías obtienen una rentabilidad superior al coste de capital necesario para llevar a cabo la inversión. El VBM trata de reflejar todo en términos de cash-flow, para conseguir así medir el verdadero valor generado.
VAN Véase *valor actual neto.*
Varianza Medida estadística que muestra la variabilidad de un valor. Es la media aritmética de la suma de los cuadrados de las desviaciones de una variable con respecto a su media.

FINANZAS CORPORATIVAS

BREALEY-MYERS-MARCUS-MATEOS

Este libro es un manual introductorio dedicado a las finanzas empresariales. Ha sido diseñado para responder a las exigencias de los nuevos planes de estudio de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y se ha ajustado plenamente al programa de la asignatura: Introducción a las Finanzas. Pero, además, es un libro muy útil para todos aquellos que deseen introducirse en materia tan relevante como es la toma de decisiones en el ámbito financiero.

ORGANIZACIÓN DEL LIBRO

El libro está organizado en 6 partes:

- La Parte primera, a modo de introducción, plantea la relación entre empresa y entorno (capítulo 1), define los objetivos empresariales (capítulo 2), e incluye dos capítulos más que sirven para familiarizar al lector con el papel del director financiero (capítulo 3) y mostrar un panorama de los mercados y de las instituciones financieras (capítulo 4).
- En la Parte Dos y la Parte Tres (capítulos 5 al 12), se tratan los distintos aspectos de las decisiones de inversión: cómo valorar los activos y la relación entre riesgo y valor.
- Las decisiones de financiación ocupan la Parte Cuatro y la Parte Cinco de este libro. Los dos capítulos de la Parte Cuatro (capítulos 13 y 14), recogen los tipos de títulos que las empresas utilizan para conseguir capital, y cómo y cuándo se emiten estos títulos. La Parte Cinco (capítulos 15 y 16) explica la política de endeudamiento y de dividendos.
- Por último, la Parte Seis se dedica a la ética y responsabilidad social corporativa. Las empresas han adquirido tal tamaño e influencia en la economía global que no se puede eludir su responsabilidad e incidencia como ciudadanos globales. Por ello, en el capítulo [illegible] se analizan las razones que pueden llevar a una empresa a actuar éticamente y se estudian una serie de medidas que favorecen la implantación de comportamientos éticos en las organizaciones. Por último, se analizan la Inversión Socialmente Responsable (ISR) y los dilemas éticos que surgen en la toma de decisiones empresariales.




ISBN: 978-84-481-7208-4
9 788448 172084

www.mcgraw-hill.es
The McGraw-Hill Companies